

A Terménygázosítás Gafta Szabványa

8.0 verzió, érvényes 2021 június 1-től
© 2021 Copyright The Grain and Feed Association

Tartalom

- A Bevezetés
- B Hatály - A Terménygázosítás Gafta Szabványa
- C Általános fogalmak és meghatározások
- D Specifikus fogalmak és meghatározások
- 1 Általános kötelezettségek és követelmények
- 2 Panasz eljárás
- 3 Biztosítás
- 4 Kockázatértékelés
- 5 Belső audit
- 6 Dokumentumok és nyilvántartások
- 7 Az alkalmazottak egészségügyi és biztonsági előírásai
- 8 Felszerelés
- 9 Oktatás
- 10 Terménygázosítás a hajóterekben foszfin alkalmazásával
- 11 Kikötőben történő gázosítás metil-bromiddal vagy sulfuril-fluoriddal
- 12 Teherszállító konténerek gázosítása
- 13 Tároló és siló gázosítás
- 14 Gáztalanítás / szellőzés

Függelékek

- I. Függelék - A foszfin alkalmazásának elfogadott módszerei
- II. Függelék - Példa sematikus gázosítási tervre
- III. Függelék - A szokásosan használt gázosító szerek tulajdonságai

Bevezetés

Gafta (A Gabona- és Takarmánykereskedelmi Szövetség) egy nemzetközi szövetség, mely mezőgazdasági árucikkek, állati takarmány-alapanyagok, hüvelyesek, rizs, fűszerek és általános termékek kereskedelmét és ellátását képviseli világszerte.

A **Gafta Standard** egy függetlenül ellenőrzött rendszer, amelynek célja a mezőgazdasági áruk, állati takarmány-alapanyagok, hüvelyesek, rizs, fűszerek és általános termékek kereskedelmével kapcsolatos tevékenységek kompetenciaszintjének fenntartása és javítása világszerte. Három gyakorlati kódexet tartalmaz:

- Az elemzés és tesztelés Gafta szabványa
- A gázosítás Gafta szabványa
- A felügyelet, a mintavétel és a mérés Gafta szabványa.

A **Terménygázosítás Gafta Szabványának megszerzési feltétele** a Gafta által jóváhagyott és kinevezett tanúsító testület / testületek által végrehajtott sikeres audit. A folyamatos tanúsítás feltétele a Terménygázosítás Gafta Szabványának megszerzése után **legkésőbb 14 hónappal éves audit** elvégzése.

Az első ellenőrzést az auditor helyszíni látogatással végzi. A következő két éves ellenőrzés távolról is elvégezhető a dokumentumok elektronikus megosztása, valamint telefonos vagy videokonferencia útján. A negyedik ellenőrzést, majd az azt követő minden harmadik ellenőrzést a auditor helyszíni látogatással végzi. A Gafta és az Igazoló Testület fenntartja a jogot, hogy helyszíni szemlét végezzen bármely éves ellenőrzésen vagy bármely más időpontban (pl. Előre be nem jelentett „helyszíni ellenőrzések”), amennyiben szükségesnek tartja.

Ha a helyszíni látogatás auditját a Gázosító az ellenőrzés megegyezett dátuma előtti 2 hétben lemondja vagy elhalasztja, akkor 100%-os **lemondási díj** fizetendő.

Az ellenőrzéseket **angol nyelven** fogják lefolytatni, és a Gázosító feladata gondoskodni a dokumentumok megfelelő független fordításáról és / vagy megfelelő független tolmácsról, szükség szerint az önköltségekre. Ennek a követelménynek a be nem tartása az ellenőrzés újraütemezését eredményezheti, ha nem megfelelő tolmácsok állnak rendelkezésre. Az újraütemezett ellenőrzéssel kapcsolatos költségeket a Gázosító viseli.

A Gázosítónak lehetővé kell tennie az auditor számára az ellenőrzés elvégzéséhez szükséges helyiségekhez, információkhoz, dokumentációhoz és létesítményekhez való hozzáférést. A auditor fenntartja a jogot, hogy megtagadja az ellenőrzés lefolytatását, amennyiben úgy ítéli meg, hogy a feltételek nem megfelelőek, veszélyesek vagy nem biztonságosak, a fenti tényezők bármelyike miatt történő lemondás költségeit a Gázosító viseli. Bármely jelenleg érvényben lévő tanúsítás felfüggeszthető, ha az auditot megszakítják, és a tanúsítvány teljes visszaállításához újabb teljes helyszíni ellenőrzésre lehet szükség.

A Gafta Standard ellenőrzésénél felmerült **meg nem feleléseket** dokumentációs bizonyítékokkal vagy újbóli látogatással lehet lezárni. A meg nem feleléseket az első ellenőrzéstől számított **három hónapon belül**, a későbbi ellenőrzéstől számított **28 napon belül** le kell zárni. Megfelelő bizonyíték elmulasztása a Gafta által jóváhagyott Gázosítók nyilvántartásából való felfüggesztést vonja maga után, és vizsgálathoz vezethet a Gafta tagsági panaszai és a Fegyelmi szabályzatának rendelkezései szerint.

Ha a felfüggesztésről szóló értesítéstől számított 28 napon belül nem állítja vissza a „felfüggesztett” státuszt, a Gázosító kikerül a rendszerből. A **tagság visszavonása** után a visszahelyezés csak egy teljes kezdeti audit után lehetséges, a Gázosító költségére.

A Gafta és a kinevezett tanúsító testület **fenntartja magának a jogot**, hogy felfüggeszse vagy visszavonja a tanúsítást és / vagy a Gafta által jóváhagyott Gázosítók nyilvántartásának tagságát, ha ezt szükségesnek tartja a Szabvány, a Nyilvántartás vagy az Egyesület rossz hírnevének megakadályozása érdekében.

A Gafta Szabvány sikeres harmadik fél általi ellenőrzése a Gafta jóváhagyott nyilvántartásokba történő felvétel egyik követelménye, amely felhatalmazást ad a vállalatoknak szolgáltatásainak nyújtására a Gafta szerződéses feltételei alapján. Ezt a Szabványt és a vonatkozó Gafta magatartási kódexek vonatkozó követelményeit el kell olvasni, (a Gafta weboldalon található www.gafta.com és az 1. függelékben.)

B Hatály - A Terménygázosítás Gafta Szabványa

Ez a szabvány a Gázosító (és betanított képviselői) azon vezetői és működési folyamatait fedi le, amikor a mezőgazdasági árukat gázosítással és gázmentesítéssel fertőtlenítik hajón, raktárban / silóban vagy teherszállító tartályokban az élelmiszerek / takarmányok biztonsága érdekében. Részletesen ismerteti a Gázosító gyakorlati folyamatait a saját felelősségi körében, ideértve a felelősség szükség szerinti átadását az áru tulajdonosának vagy letétkezelőjének.

Ennek a szabványnak az a követelménye, hogy csak azokat a gázosító szereket használják fel, amelyeket mezőgazdasági árukban való felhasználásra engedélyeztek az érintett országok és kikötők illetékes hatóságai.

Ez a szabvány csak a mezőgazdasági áruk gázosítására vagy kezelésére vonatkozik.

Ez a szabvány nem garantálja a gázosítás vagy a kezelés sikerét, csak az alkalmazás folyamatára vonatkozik.

Ez a standard nem helyettesíti a tevékenység végzésének országában alkalmazandó jogszabályi vagy egészségügyi és biztonsági követelményeket.

Tengeri gázosítás az áruk gázosítását jelenti hajók belső terében.

A foszfingáz (hidrogén-foszfid) az egyetlen gázosító anyag, amelyet erre a célra engedélyeztek (A peszticidek hajókon történő biztonságos használatáról szóló IMO ajánlások (a legújabb verzió), valamint az IMDG kódex kiegészítés (a legújabb verzió) alapján).

A tranzit tengeri gázosítás folyamata a rakodási kikötőben kezdődik, egy meghatározott ideig folytatódik a célállomásig tartó út során, és a kiürítő kikötőben ér véget. A biztonság és a hatékonyság biztosítása érdekében legalább három fél részvételre és együttműködésre van szükség ebben az időszakban: Gázosítók a rakodási kikötőben, tengerészek és Gázosítók a kiürítési kikötőben. Mivel a hajó általában röviddel a gázosítás befejezése után hajózik, lehetetlen felmérni a gázosítás teljes hatékonyságát a hajózás előtt.

Ennek a szabványnak az a követelménye, hogy a Gázosító felelős a gáztalanításért az ürítési kikötőben, és a szabványnak ajánlása, hogy a Gázosító a kiürítő kikötőben szerepeljen a Gafta által jóváhagyott Gázosítók nyilvántartásában.

A gázosítás a rakományon is elvégezhető, miközben a hajó a kikötőben tartózkodik, akár utazás előtt, akár a célkikötőbe érkezéskor. Foszfin gáz használata esetén ugyanazt az eljárást kell követni, mint a szállítás közbeni gázosításnál. Külön eljárást követnek a metil-bromid és sulfurly fluoride kikötői gázosítása esetén.

Tároló és siló gázosítás az áruk gázosítása szárazföldön, dedikált tárolóban, általában foszfin gázzal történik, bár más esetekben más gázosító szereket is lehet használni. A siló tartályokban lévő árukat hasonló módon kezelik, mint a hajótérben lévő terményeket. A nyitott légtérű tárolókban az árukat gázzáró burkolatokkal kell lezárni, és a gázosított területet vagy az épületet be kell zárni a hozzáférés megakadályozása érdekében.

Teherszállító konténerek gázosítása a konténerekben szállított áruk gázosítását jelenti. A gázosítás és a szellőzés általában szállítás előtt befejeződik.

Az szállítás közbeni gázosítás esetén a szállított konténerek az IMDG - Veszélyes áruk - kódexébe a „9. FUMIGÁLT EGYSÉG UN3359 OSZTÁLY” kategóriába tartoznak. Ezért ez a szabvány megköveteli a Gázosítótól, hogy az IMDG kódex vonatkozó szakaszainak megfelelően végezze el műveleteit, és biztosítsa az összes többi biztonsági követelmény betartását.

Gáztalanítás / szellőzés az a folyamat az gázosítási folyamat végén, amikor a gázzáró burkolatot feloldották és a gázosító anyag távozik és diffundál a gázosított termékből is és a gázzáró burkolatból is. Ennek a szabványnak az a követelménye, hogy a Gázosító felelős a gáztalanításért az ürítő kikötőnél, és a szabványnak ajánlása, hogy a Gázosító az ürítő kikötőben szerepeljen a Gafta által jóváhagyott Gázosítók nyilvántartásában.

C Általános fogalmak és meghatározások

KELL – A szabvány szerint az adott követelménynek kötelező megfelelni.

SZÜKSÉGES – A szabvány szerint tanácsos, de nem kötelező megfelelni az adott követelménynek.

Kulcsszabványok – A 🔑 jelöléssel ellátott szabványok a kulcsszabványok. Ha az ellenőrzés során az auditor jelentős eltérést állapít meg egy kulcsfontosságú standarddal szemben, akkor annak orvoslásáig felfüggesztést kell kezdeményeznie.

Jelentős nem megfelelés – a szabvány egyik pontjának lényeges elmulasztása.

Kiseb nem megfelelés – egy záradékot nem teljesítettek maradéktalanul.

A szabvány követelményeinek való nem megfelelés mértéke az ellenőrzés során vizsgált bizonyítékokon és az elvégzett megfigyeléseken alapul.

Bizonyíték – Objektív bizonyítékokkal kell rendelkezni minden egyes követelménynek való megfelelés bizonyítására. A bizonyítékok többek között a következők lehetnek: nyilvántartások, dokumentált folyamatok, jelentések, kézikönyvek, levelezések, tanúsítványok és fényképek. A bizonyíték lehetnek nyomtatottal vagy elektronikusak.

Titoktartás – Az auditornak hozzáférést kell kapnia a Gafta szabvány értékeléséhez kapcsolódó összes dokumentumhoz. Minden információt bizalmasan kezelünk a tanúsító testületnél, és azokat harmadik félnek nem közöljük.

D Specifikus fogalmak és meghatározások

A kézikönyvre vonatkozó specifikus fogalmak és meghatározások a következők:

Biztonsági ellenőrzés (más néven Gázmentesség ellenőrzése) – a gáztalanítási folyamat utáni értékelés, amikor a Gázosító teszteli a levegőt a munkaterületen, hogy megbizonyosodjon arról, hogy a gázosító anyag koncentrációja a vonatkozó biztonsági előírásokban meghatározott biztonságos szintre vagy alá került.

Biztonsági igazolás (azaz Gázmentességi tanúsítvány) – a gázosító anyag káros koncentrációjának a küszöbérték alatti jelenlétét igazoló tanúsítvány, mely csak a kiállítás idején és helyén érvényes. Ezt a Gázosító biztosítja a kirakodási kikötőben, miután a rakományt gáztalanító műveletek befejeződtek.

Gáztalanítás / szellőzés – az gázosítás után zajló folyamat, miután a gázzáró burkolatot felnyitották és a gázosító anyag távozik és diffundál a gázosított termékből és a gázzáró burkolatból. Ennek a szabványnak az a követelménye, hogy a Gázosító felelős a gáztalanításért a kiarakodó kikötőnél, és a szabványnak ajánlása, hogy a Gázosító a Gafta által jóváhagyott Gázosítók nyilvántartásában szerepeljen.

Hulladékeltávolítás – a hajók fedélzetéről és egyéb szállítóeszközökről hulladékmaradványok összegyűjtésének folyamata, semlegesítés és megsemmisítés céljából egy arra képesített üzemeltető által.

Kitettségi idő – az az időtartam, amely alatt az alkalmazott anyag (mérgező gáz vagy biocid) közvetlenül érintkezik a célzott kártevővel egy adott helyen a kívánt hatás elérése érdekében. A hatóanyag felszabadulásához szükséges idő és / vagy a terméken belül a kezelendő helyig történő vándorlási idő nem része az expozíciós időnek. Amíg az alkalmazott gáz nincs közvetlen kapcsolatban a célzott kártevővel, az expozíciós idő nem kezdődött el. Az

expozíciós idő függ a fizikai, kémiai és biológiai paramétereiktől, pl. hőmérséklet, relatív páratartalom, célzott fajok, alkalmazott termékek stb.

gázosító anyagok - mérgező gázok, amelyeket fertőzések megcélzására használnak.

gázosító anyagok alkalmazása - egy meghatározott mérgező gáz vagy egy mérgező gázt kibocsátó vegyi anyag bevezetésének folyamata a kezelendő termékbe és annak tárolójába, a célzott kártevő(k) elleni védekezés céljából.

Terménygázosítás - a mérgező vegyi anyagok gáz halmazállapotban való alkalmazásának, expozíciójának és eloszlásának folyamata a termékben és annak burkolatában, az ott található kártevők elleni védekezés céljából.

Gázosító tanúsítvány (vagy gázosító anyagok alkalmazásának tanúsítványa) - a teljesített szolgáltatást tükröző dokumentum, a gázosító anyag alkalmazását követően kiállítva, amely tartalmazza az alkalmazott gáz jellemzőket és az eljárás folyamatát.

Gázosító - a kijelölt Gázosító társaság, ideértve az épp kijelölt gázmestert és betanított dolgozóit.

Gázzárás - annak meghatározása, hogy a gázzárók mennyire jól képesek visszatartani a keletkező gázt. Ahol csak lehetséges, ügyelni kell a hajók rakterének gázzárásának ellenőrzésére a berakodás megkezdése előtt, a személyzet biztonsága és a kezelés hatékonyságának biztosítása érdekében is. Ezek az intézkedések magukban foglalhatják, de nem kizárólag: ultrahangos teszt, füstteszt vagy vizuális ellenőrzések.

Közlekedés közbeni gázosítás - terménygázosítás hajó utazása során. Megjegyzés: mivel a hajó általában röviddel a Gázosító alkalmazás befejezése után hajózik, az indulás előtt lehetetlen felmérni a gázosítás teljes hatékonyságát.

Hajómester - a hajóparancsnok és / vagy képzett képviselője (i).

Re-cirkulációs rendszer - a gázosított rakományban a gáz behatolásának javítását szolgáló kiegészítő berendezés.

A elhasznált gázosító szer eltávolítása - a reagált fémfoszfidokból visszamaradó anyagok (hüvelyek, tasakok, tányérok, takarók) eltávolításának folyamata az expozíciós / gázosítási folyamat végén. A maradványokat az alkalmazandó előírásoknak és a gyártó biztonsági irányelveinek megfelelően kell kezelni.

Kezelési időszak - az az időtartam, amely szükséges a mérgező gáz felszabadulásához (képződéséhez) az alkalmazott termékből, a termékben való elterjedéshez, valamint az az expozíciós idő, amely ahhoz szükséges, hogy a gázosított termékben és annak tárolójában hatékonyan lehessen hatni a célkártevőkre. Az expozíciós idő szempontjából releváns paraméterek mellett a kezelési idő függ az áru áteresztőképességétől, a gázosított rakomány térfogatától, az árutól vagy a termék típusától stb.

TLV – TRESHOLD LIMIT VALUE – HATÁRÉRTÉK, amely megmondja, hogy egy vegyi anyagból egy munkavállaló nap mint nap mennyinek lehet kiteve, káros hatások nélkül, egész életére vetítve.

1 Általános kötelezettségek és követelmények

1.1 Vezetői struktúra

1.1.1. 🧑 A gázosítónak egy jogi személynek vagy egy jogi személy meghatározott részének kell lennie, amely jogilag felelős a gázosítási tevékenységéért.

1.1.2. Ha egy gázosító cég ugyanazon országban több telephelyen tevékenykednek, akkor minden telephelynek ugyanannak a jogi személynek kell lennie, ugyanazokat az eljárásokat kell követnie, ugyanazokat a tanúsítványokat és/vagy jelentéseket kell kiállítania, és egységes vezetési struktúrának kell teljes felelősséget vállalnia a gázosítási tevékenységeikért.

1.1.3. 📌 Egy multinacionális gázosító cégnél, amelynek telephelyei különböző országokban vannak, minden országban külön szükséges a Gafta szabvány szerinti megfelelés és külön szükséges a telephelyeket auditálni.

1.1.4. 📌 A Gázosító cégnek dokumentált működési- és vezetői procedura dokumentumokkal kell rendelkeznie.

1.1.5. 📌 A gázosítónak rendszeresen (legalább évente) felül kell vizsgálniuk vezetői rendszerüket, hogy biztosítsák az procedúráknak és irányelveknek való folyamatos megfelelést, a célok teljesítését, és azonosítsák a fejlesztési lehetőségeket. A vezetőségi felülvizsgálatának különösen figyelembe kell vennie (de nem kizárólagosan):

- A jelen Szabályzat hatálya alá tartozó belső vagy külső változások
- Az üzemeltetési és irányítási procedúrák megfelelősége
- Belső auditok eredményei, a jelen szabvány szerinti ellenőrzések és minden egyéb külső/harmadik fél által végzett ellenőrzés
- Vevői panaszok, ügyfelek és személyzet visszajelzései
- Kockázatelemzések
- Javító intézkedések és a megelőző intézkedések/fejlesztések hatékonysága.

1.2. 📌 Ebben a kézikönyvben bemutatjuk a kombinálható terményekkel és takarmány-alapanyagokkal kapcsolatos gázosítási kérdések főbb területeit, és ezeket az alábbi dokumentumokkal együtt kell olvasni, amelyek az egyes műveletek egyedi követelményeivel foglalkoznak. A Gázosítóknak be kell tudni mutatniuk a hozzáférést az alábbi kiadványok legújabb verziójához.

- Gafta Gázosítási Szabályok 132. Számú
- Nemzetközi Tengerészeti Szervezet (IMO): A peszticidek biztonságos használata a hajókon
- Nemzetközi veszélyes tengeri hajózás (IMDG) - vonatkozó szakaszok
- SOLAS (életbiztonság a tengeren) egyezmény
- Minden vonatkozó helyi jogszabály és / vagy előírás

1.3. 📌 A Gázosítóknak, a hajótulajdonosoknak és képviselőiknek meg kell felelniük **annak az országnak** és kikötőknek az **összes vonatkozó követelményének / törvényének**, amelyben a terményeket gázosítják vagy szellőztetik. Például az Egyesült Államok kikötőiben az amerikai parti őrség követelményeinek, az Egyesült Királyság kikötőiben az Egyesült Királyság Kereskedelmi Hajózási Szabályzatának és az Egyesült Királyság Tengeri Parti Őrség Ügynökségének (például az MGN284). Ezenkívül be kell tartani annak az országnak a követelményeit, ahonnan a hajó származik.

1.4. 📌 A felhasznált gázosító anyagokat szigorúan a gyártó utasításainak, a címkén szereplő kalibrálási és biztonsági óvintézkedéseknek, valamint a megőrzött nyilvántartásoknak megfelelően kell alkalmazni.

1.5 A használt gázosító termékeket a gázosítás helye szerinti ország rendelkezéseinek megfelelően kell használni.

1.6 Ahhoz, hogy a Gázosító cég végezhesse a tevékenységét, a megrendeléskor pontos utasításokra van szükség a vezetők részéről.

1.7 A gázosítónak tájékoztatnia kell az ügyfelét arról a követelményről, hogy kötelező gázosító céget alkalmazni a kirakodó kikötőben vagy más jóváhagyott biztonságos rögzítési ponton. Az ügyfelek (azaz az eladó és/vagy a vevő vagy átvevő) felelősek ezen gázosító kinevezéséért a kirakodó kikötőben vagy más, az árukra vonatkozó szerződésben megállapított biztonságos rögzítési ponton.

1.8. 📌 A gázmesterek egy megfelelő tapasztalattal rendelkező személyt **kineveznek technikai menedzsernek**, aki felelős a vezetőktől kapott precíz és érthető utasítások fogadásáért, és aki felelős a megfelelő utasítások továbbításáért az éppen műszakban dolgozó gázmestereknek. A technikai menedzser egy teljes munkaidős alkalmazott, aki felelős annak biztosításáért, hogy elegendő információ érkezzon be ahhoz, hogy a műszakban dolgozó gázmester megfelelő módon teljesíthesse feladatait.

1.9 A tranzit közbeni gázosításnál a gázosítónak gondoskodnia kell arról, hogy egyértelmű legyen ki a felelős az RPE (légzésvédelmi felszerelés) biztosításáért a hajón. (Lásd még a 10.1.8. Pontot)

1.10  A Gázosító csak olyan alvállalkozónak adhat át terménygázosítási feladatot és köthet erről szerződést, aki Gafta Terménygázosítási Szabvány szerint tanúsított és / vagy a Gafta által jóváhagyott Gázosítók nyilvántartásában szerepel.

2 Panasz eljárás

2.1 A Gázosítónak dokumentálnia kell a folyamatot, hogy hogyan kezeli az esetleges vevői panaszokat.

Ennek a folyamat dokumentációnak tartalmaznia kell:

- A panaszok gyors dokumentálása és kivizsgálása hogyan történik
- Azonnali visszajelzés a vevőnek a Gázosító megjegyzéseivel
- Döntés a szükséges belső intézkedésekről, az újbóli előfordulás megakadályozásához.
- A visszatérő minták azonosítása és a menedzsment felülvizsgálatba való becsatornázása.

3 Biztosítás

3.1  A Gázosítóknak igazolniuk kell, hogy adekvát és megfelelő biztosítással rendelkeznek az esetleges károk fedezésére, amelyek a működésükkel kapcsolatosan, saját felelősségi körükben merülhetnek fel.

4 Kockázatértékelés

4.1  A gázosítóknak rendelkezniük kell egy olyan átfogó kockázatértékeléssel, amely azonosítja és ellenőrzi azokat a veszélyeket vagy kockázatokat, amelyek negatívan befolyásolják szolgáltatásaik ellátását. A következőket érintő veszélyeket és kockázatokat figyelembe kell venni: felszerelés, erőforrások, személyzet, titoktartás/információbiztonság, külső hatások, robbanás, tűz, élelmiszer- és takarmánybiztonság, alkoholfogyasztás, személyi expozíció és mérgezés.

MEGJEGYZÉS Ez a lista nem teljes. Figyelembe kell venni pl. az élelmiszer- és takarmánybiztonságot is, azaz a gázosított árut érintő veszélyeket.

5 Belső Audit

5.1  Egy dokumentált belső audit procedurát kell kidolgozni, amely rendszeresen áttekinti és ellenőrzi, hogy a előírásokat helyesen és következetesen követik -e, és azonosítja a fejlesztési lehetőségeket.

5.2 A Belső auditot el kell végezni minden olyan tevékenységre vonatkozóan, melyek szerepelnek a működési és irányítási procedura dokumentumban és jelen szabványban. Ezeket legalább évente, minden helyszínen el kell végezni, függetlenül a jelen szabvány szerint elvégzett külső audittól.

5.3 Az audit programnak tartalmaznia kell a gyakoriságot, módszereket, felelősségi köröket, tervezési követelményeket és jelentéseket, és figyelembe kell vennie az érintett tevékenységek fontosságát, a tevékenységeket vagy szolgáltatásokat érintő változásokat, valamint a korábbi ellenőrzések eredményeit.

5.4 Ahol lehetséges, a belső auditokat úgy kell elvégezni, hogy a belső ellenőrzést végző személy ne ellenőrizze saját munkáját. A belső ellenőrzéseket megfelelően hozzáértő külső harmadik fél végezheti.

5.5 A belső ellenőrzéseknek ki kell terjedniük az alvállalkozók által végzett munkára is.

5.6 A belső ellenőrzési jelentéseknek objektív bizonyítékokat kell tartalmazniuk az ellenőrzési kritériumoknak való megfelelés bizonyítására.

5.7  A gázosítási műveletekért felelős személynek gondoskodnia kell róla, hogy a belső ellenőrzés során felmerült eltérések, és a harmadik felek által végzett auditok (például az ezen szabvány szerinti külső auditok) eltérései meghatározott időn belül kijavításra kerülnek, és megfelelő megelőző intézkedésekkel az ismétlődések elkerülése is biztosított.

6 Dokumentumok és Nyilvántartások

6.1  A belsőleg készített nyilvántartásokat a tevékenységet végző személynek alá kell írnia.

6.2  A nyilvántartásoknak olvashatónak kell lenniük, és azokat megfelelő körülmények között kell tárolni, amelyek lehetővé teszik a gyors visszakeresést és megakadályozzák az állag romlást.

6.3 A nyilvántartásokat legalább hét évig meg kell őrizni, hacsak nincsenek további követelmények.

6.4  A gázosítónak csak tényleges és valós megállapításokat szabad jelentenie.

7 Az alkalmazottak egészségügyi és biztonsági előírásai

7.1  A Gázosító köteles betartani az alkalmazottak és az irányítása alatt álló egyéb munkatársak tekintetében annak az országnak a vonatkozó helyi és nemzeti egészségügyi / biztonsági előírásait, ahol működik.

7.2  A Gázmestereknek megfelelő egyéni védőfelszerelést kell viselniük. A felszereléseknek megfelelőnek kell lenniük az elvégzett tevékenységekhez, jó állapotban kell lenniük és a lejáratí időn belül kell lenniük. Nyilvántartást kell vezetni az ilyen felszerelések kibocsátásáról és visszavételezéséről.

7.3 Ha arra kéri a gázmestereket, hogy kötelességeiket az általuk veszélyesnek vagy nem biztonságosnak ítélt környezetben vagy körülmények között végezzék, kötelesek megtagadni az említett feladatok vagy műveletek elvégzését mindaddig, amíg a feltételeket biztonságossá teszik. Ha a Gázosító a biztonsággal kapcsolatos aggályok miatt megtagadja valamely tevékenység vagy művelet végrehajtását, erről haladéktalanul értesíti a vezetőjét.

8 Felszerelés

8.1  A felszereléseknek alkalmasnak kell lenniük arra a célra, amelyre felhasználja, és szükséges ezeket karbantartani és szervizelni, a gyártói előírásoknak és tűrésnek megfelelően. A karbantartási és szervizelési ütemezéseket dokumentálni kell.

8.2 Vagy a gyártók használati utasításainak vagy pedig házon belüli folyamatleírásoknak rendelkezésre kell állniuk.

8.3  A felszerelést rendszeres használat előtt ellenőrizni kell.

8.4  A berendezéseket adott esetben a gyártó utasításainak vagy házon belüli folyamatleírásnak megfelelően kalibrálni kell, és erről nyilvántartást kell vezetni. A kalibrálást csak erre felhatalmazott és képzett személyzet végezheti.

9 Oktatás

9.1. Kompetencia: A gázosító cégnek meg kell határoznia és dokumentálnia kell (például a munkaköri leírásban) az egyes munkavállalókra vonatkozó felelősségeket és kompetenciakövetelményeket, beleértve (de nem kizárólag) az oktatást, képzést, tapasztalatot, műszaki ismereteket és készségeket.

9.2. Ha lehetséges, a gázosítóknak tagnak kell lenniük egy nemzeti vagy regionális gázosító szakmai szövetségben/testületben.

9.3  Kizárólag olyan gázosítástechnikai szakemberek végezhetnek terménygázosítási vagy szellőztetési munkákat, akik képzettek (vagy képzett technikus irányítása alatt működnek) és engedéllyel rendelkeznek (vagy azzal egyenértékű jogosítvánnyal / dokumentummal), annak az országnak a követelményei szerint, ahol a gázosítást vagy szellőztetést végzik.

9.4  A Gázosító cégnek **rendszeresített oktatási programmal** kell rendelkezniük. A képzési programnak rendszereseknek és naprakésznek kell lenniük.

9.5  Az oktatási programot dokumentálni kell, mely a következő szakaszokat tartalmazza:

- Betanuló időszak
- Felügyelt / mentorált munkaidő tapasztalt dolgozó mellett
- Továbbképzések annak érdekében, hogy a dolgozó naprakész legyen a változó technológiával, módszerekkel, jogszabályokkal stb.

9.6  Minden alkalmazott esetén az oktatásokról külön nyilvántartást kell vezetni.

9.7  A képzésen való részvétel követelményének figyelembe kell vennie az egyes munkavállalók képességeit, tapasztalatát és egyéb képesítéseit, és az általuk végzendő tevékenységének megfelelőnek kell lennie.

9.8  Rendszeres teljesítményértékeléseket kell elvégezni minden alkalmazott esetében. Ezt legalább évente kell elvégezni, de szükség szerint gyakrabban. A teljesítményértékeléseknek munkahelyi megfigyelések, interjúk, önértékelés és egyéb, a teljesítmény értékelésére szolgáló technikák kombinációját kell tartalmazniuk. A fő cél a képzési igények azonosítása.

9.9  A képzés ajánlott legalább a következő tevékenységi területek lefedésére, de nem kizárólag ezekre:

- Minden vonatkozó szabályozás ismertetése, beleértve, de nem kizárólag az 1. szakaszban foglaltakat (Általános kötelezettségek és követelmények)
- A gázosításra vonatkozó Gafta Szabvány követelményei
- A vonatkozó Gafta feltételek és a Gafta szabályok
- Munkavédelmi, egészségügyi és biztonsági követelmények
- Gázosító anyagok és egyéb termékek melyeket a Gázosító cég használ.

9.10 A belső auditot csak arra kiképzett személy végezheti.

10 A hajók rakterében lévő ömlesztett és zsákos rakomány foszfinnal történő gázosítása

... nem vonatkozik ...

11 Kikötőben történő gázosítás metil-bromiddal / sulfuryl fluoride-dal

... nem vonatkozik ...

12 Teherszállító konténerek gázosítása

... nem vonatkozik ...

13 Tároló és siló gázosítás

13.1  A Gázosítónak el kell végeznie a kezelendő raktár / siló **biztonsági értékelését**. Ennek során figyelembe kell vennie a gázszivárgás lehetséges területeit, például a padlón vagy a falakon keresztül. A megállapításokról és az esetleges ajánlásokról jelentést kell készíteni minden érintett félnek írásban. Az elhangzott ajánlásokat a gázosítás előtt tanácsos elvégezni.

13.2  A Gázosítónak biztosítani kell, hogy a helyiségeket az ottani személyzet és külső látogatók elől zárják el a gázosítás idejére. A gázosítónak gondoskodnia kell a megfelelő jelzésekről és biztonságról (zárak, stb.), hogy a helyiségeket a gázosítás időtartama alatt a személyzet és a nyilvánosság ne használhassák.

13.3 A Gázosítónak javasolnia szükséges, hogy bizonyos berendezéseket (például hőmérséklet-szondákat és egyéb ellenőrző / monitorozó berendezéseket) távolítsák el a gázosítás előtt. **(Ez nem vonatkozik a sulfuryl-fluoride esetére).**

13.4  A Gázosítónak gondoskodnia kell arról, hogy a kezelés alatt álló raktár / siló egyértelmű figyelmeztető táblákkal van ellátva, feltüntetve rajta a felhasznált gázosító anyag típusát, a dátumot és minden olyan egyéb részletet, amint azt az illetékes helyi hatóságok előírják.

13.5  A Gázosítónak gondoskodnia kell arról, hogy a gázosító anyagot megfelelő összetételben és megfelelő dózisban használja, a szerződéses követelményeknek megfelelően, valamint a nyilvántartást is kell vezetnie minderről. A Gázosítónak meg kell adnia a megfelelő hatékonysági kritériumokat: a szükséges minimális hatásos dózis, a kezelési módszer és az expozíciós idő vonatkozásában. Irányadó kritériumok számos útmutatóban és kézikönyvben találhatók. Ebben a vonatkozásban egyéb Nemzeti Növényvédelmi Szervezetek követelményei is érvényesek lehetnek.

Annak biztosítása érdekében, hogy a gáz egyenletesen terjedjen el az áruban, egy motoros keringető rendszer használata ajánlott.

13.6  A szükséges expozíciós idő letelte után a Gázosítónak biztonságosan szellőztetnie kell a tereket és tesztelnie kell a tárolót / silót. Ezek utána a Gázosító kiállíthat egy „lgazolást, amely megerősíti, hogy a gázosító szer káros koncentrációja a küszöbérték alatt van” (küszöbérték: Threshold Limit Value - TLV).

Megjegyzés: A „lgazolás, amely megerősíti, hogy a gázosító szer káros koncentrációja a küszöbérték alatt van” (TLV), csak a kibocsátás időpontjában és helyén érvényes, mivel az árucikkek deszorbeálhatják a mérgező gázokat a szellőzést követően, visszaállítva ezzel a mérgező körülményeket.

14 Gáztalanítás / szellőzés

Ez a szakasz a foszfínnal történő tranzi közbeni gázosításra vonatkozik.

Ennek a szabványnak az a követelménye, hogy a Gázosító felelős a gáztalanításért az kirakodó kikötőnél, és a szabványnak ajánlása, hogy a kirakodó kikötőben dolgozó gázosító szerepeljen a Gafta által jóváhagyott Gázosítók

nyilvántartásában. Elfogadható, hogy ez nem ugyanaz a gázosító cég, melyet a breakodási kikötőben alkalmaznak (lásd 1.7. Szakasz).

14.1 A kirakodó kikötőben dolgozó Gázosítónak a hajó megérkezését megelőzően meg kell kapnia a szükséges információkat, vagy a berakodó kikötőben dolgozó Gázosítótól, vagy a vevőtől vagy egy megbízott ügynöktől. Ennek tartalmaznia kell az alkalmazott gázosítás módját és típusát.

14.2  A Gázosítónak figyelembe kell vennie a kapott információkat, valamint a helyi egészségügyi előírásokat és egyéb kikötői követelményeket.

14.3  A gázosítónak rendelkeznie kell egy **külön procedurával a szellőztetési műveletekhez**, és el kell végeznie a **kockázatértékelést** a szellőztetési műveletek megkezdése előtt. A kockázatértékelésnek figyelembe kell vennie, de nem kizárólagosan, a tartályonkénti gázosítás módját és arányát, az utazás időtartamát, az út során fennálló körülményeket (pl. hőmérséklet), a deszorpció valószínű kockázatát, a gázleolvasásokat, az áruk továbbszállítását/kezelését (pl. boltba, uszályba stb.).

14.4 A szellőztetés során a hajó teljes személyzetének és egyéb érintett feleknek be kell tartania a Gázosító által kiadott utasításokat. A berakodási Gázosítónak biztonsági utasításokat kell kiadnia a legénységnek és érintett feleknek, akiknek kötelességük ezeket betartani a szellőztetés időtartama alatt.

14.5  A Gázosítónak el kell távolítania a gázosítás után mozdítható maradvány tárgyakat (tasakok, hüvelyek, takarók, stb.) és késedelem nélkül el kell szállítania a hajóról és a kikötőből, hogy a helyi előírásoknak megfelelően biztonságosan ártalmatlanítani lehessen őket. Nyilvántartást kell vezetni a szermaradványok ártalmatlanításának módjáról.

14.6 A Gázosítónak időszakos gáz-mérést kell végeznie. A gázmentességről szóló tanúsítvány kiadásáról való döntésnek számos tényezőt figyelembe kell vennie, beleértve a gázosítás módját és időtartamát, valamint a kikötői rakodási és a hajón történő tárolási eljárásokat is.

14.7 Ha a szellőzést a tengeren végzik, utasításokat kell adni a hajó parancsnokának a továbbutazáshoz. A maradványanyagok eltávolítására vonatkozó igazolást ki kell állítani, és részletezni kell az eltávolított anyagokat, és el kell juttatni a vevőkhöz és/vagy a végső rendeltetési kikötőben lévő gázosítóhoz.

14.8 Szükség esetén további gázellenőrzést kell végezni a célraktárban is, hogy ellenőrizték az áruból történő esetleg gáz deszorpciót.

I. függelék - Foszfín alkalmazásának módszerei

Összefoglaló a foszfín alkalmazásának módszereiről, amelyek figyelembe vehetők az ömlesztett vagy zsákos rakományok szállítás közbeni Terménygázosításakor a hajóterekben. Az alábbiakban felsoroljuk az egyes módszerekhez tartozó kulcs információkat.

Megjegyzés: Ezeket a módszereket raktár- és siló gázosításra is lehet használni, ha a megfelelő gázzáró lepedőt vagy más légzáró anyagot használnak.

Megjegyzés: Javasoljuk, hogy az alkalmazott gázosítási módszert és gáz fajtát említse a vásárlók és eladók közötti tárgyalások során, még a breakodás előtt.

A gázosítás szempontjából releváns kritériumok (többek között):

- A Gázosító termék típusa és az összetétel
- Alkalmazási módszer
- Kitétségi idő
- Körülmények: hőmérséklet / páratartalom
- A rakomány / termék típusa és térfogata

i) Felszíni tabletta / szemcse alkalmazása - fémfoszfid tabletták vagy szemcsék felvitele a rakomány felületére, melyet a rakományba beledolgoznak/ a felszín alá kerül / nincsenek szétszórva a felszínen / el vannak temetve. Nagy koncentrációjú gáz halmozódik fel a rakomány feletti légtérben, ami jelentős szivárgást eredményezhet a nyílásokon, hacsak nincsenek nagyon jól lezárva. A rakományba való gáz behatolás ekkor korlátozott. A por állagú maradványokat nem lehet eltávolítani.

ii) Felületi takaró alkalmazása - fémfoszfid alkalmazása takarókban, tasakokban vagy hüvelyekben, a rakomány felületére (vagy a felső fél méterbe) helyezve. Az összes pont megegyezik az (i) ponttal, azzal a különbséggel, hogy ezzel a módszerrel a porszerű maradványokat kirakodás előtt eltávolíthatjuk.

iii) Terménygázosítás szűrással - tabletta vagy szemcse lejuttatása a legalább 0,3 m-es, de akár néhány méteres mélysége a rakományba történő szűrással. Ekkor kisebb a gázvesztesség a nyílásokon keresztül keresztül, mint az (i) pontban. A gáz jobb behatolása tapasztalható a rakomány (al) felületén történő alkalmazáshoz képest. Az eljárás csak akkor hatékony, ha a rakodótér viszonylag sekély és az utazási idő viszonylag hosszú. A pormaradványokat nem lehet eltávolítani.

iv) Szűrő hüvely alkalmazása - tabletták vagy szemcsék lejuttatása a rakományba néhány méteres mélységbe visszahúzzható hüvely leszúrásával. A (iii) ponthoz tartozó összes pont érvényes, kivéve, hogy ezzel a módszerrel a porszerű maradványokat a kirakodás előtt eltávolíthatjuk.

v) Felületi felhordás újrakeringetéssel - egy zárt motoros újrakeringető rendszer felszerelése a fémfoszfid tabletták vagy szemcsék tartására és a felszínre juttatására. Ez biztosítja a gáz homogén és gyors eloszlását a rakományban. A pormaradványokat nem lehet eltávolítani. Az újrakeringető rendszer egy áteresztő cső alakú hurokból áll, amelyet a rakodási műveletek megkezdése előtt a raktár alsó részében helyeznek el. A cső alakú hurok egy át nem eresztő csövön / tömlőn keresztül csatlakozik a raktár levegőjéhez. A gáz és a levegő keverékét szikraálló szellőztető keringeti.

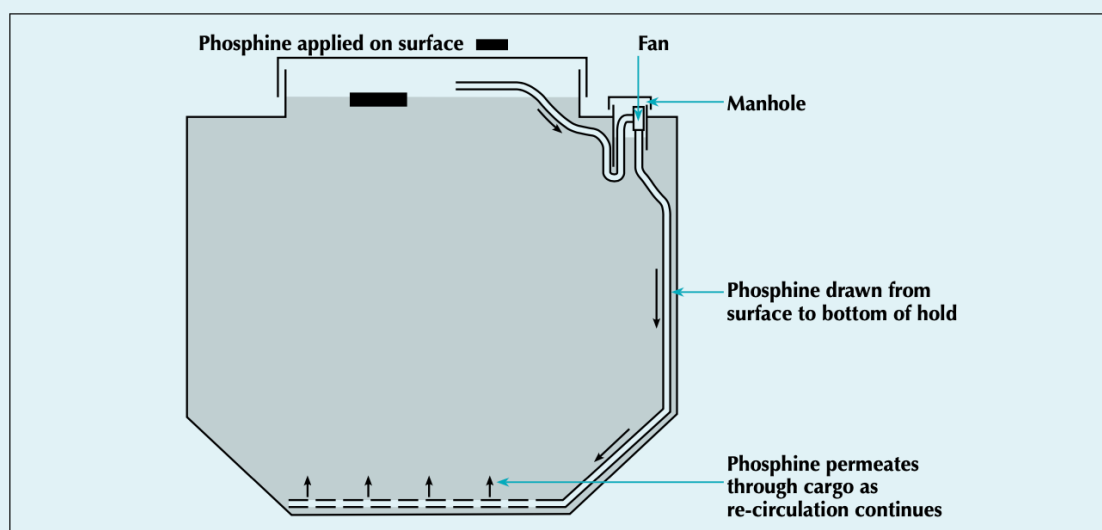
vi) Szűrő hüvely / takaró alkalmazása újrakeringetéssel - egy zárt motoros újrakeringető rendszer felszerelése, mely a takarókban, szalagokban, tasakokban vagy hüvelyekben lévő fémfoszfid keringetését és felszínre való kijuttatását végzi, illetve a gáz szűrő hüvellyel is kerülhet a terménybe a felső egy vagy két méterbe. Minden érvénye, ami az (v) pontot illeti, azzal a különbséggel, hogy ezzel a módszerrel a porszerű maradványok eltávolíthatók. A gáz-halmazállapotú maradványok is könnyebben eltávolíthatók, mint más módszerekkel, mivel a porszerű maradékok eltávolítása után az újrakeringető rendszert lehet használni a gáz kiürítésének elősegítésére.

vii) folyékony foszfín/tiszta foszfingáz - „tisztá” vagy „folyékony” foszfín - a palackokból származó foszfingáz alkalmazását jelenti. A palackokban lévő foszfint, melyet még nem használnak széles körben, olyan speciális berendezéssel kell felhordani, amely biztonságos és hatékony módon összekeveri a foszfint levegővel vagy szén - dioxiddal az alsó tűzveszélyességi határt jelentő 1,8% koncentráció (18 000 ppm) alatt.

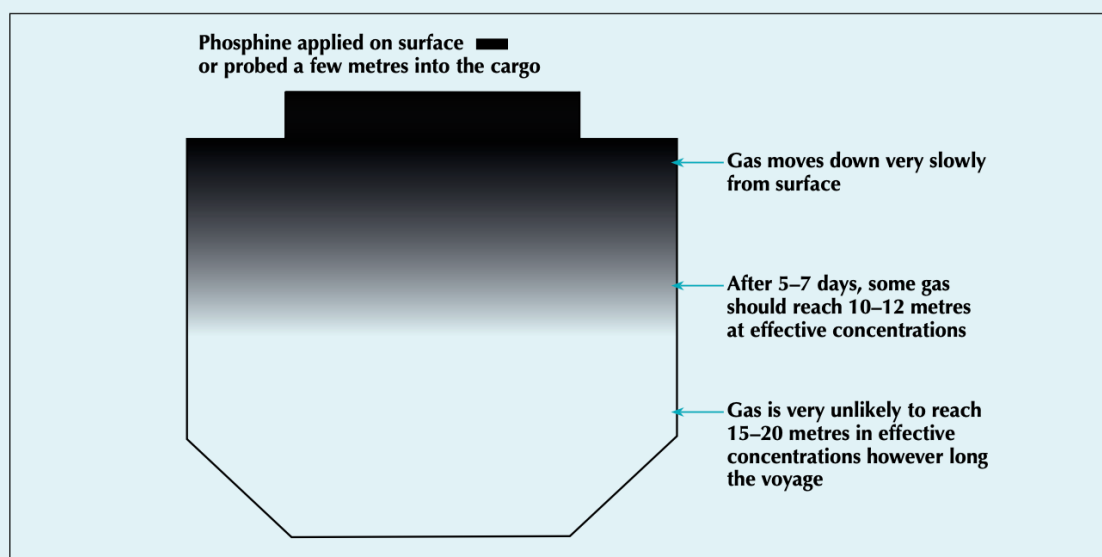
Az újrakeringető rendszer egy áteresztő cső alakú hurokból áll, amelyet a rakodási műveletek megkezdése előtt a raktér alsó részében helyeznek el. A cső alakú hurok egy át nem eresztő csövön / tömlőn keresztül csatlakozik a raktér fejteréhez, ezzel biztosítva a gáz homogén és gyors eloszlását a rakományban. A gáz és a levegő keverékét szikraálló szellőztető keringeti.

Felső kép: újrakeringető rendszer használata foszfin alkalmazása közben hajó rakterében – felül történik a foszfin alkalmazása, csövön keresztül, a fenti keringetőrendszernek köszönhetően lejut a gáz a rakomány aljára és onnan szivárog felfelé a keringető rendszer folyamatos működése miatt

Alsó kép: hagyományos terménygázosítás egy hajó rakterében foszfin alkalmazásával – a gáz nagyon lassan mozog lefelé, 5-7 nap után el tudja érni a 10-12 méteres mélységet effektív koncentrációban, de nagyon alacsony a valószínűsége, hogy 15-20 méter mélyre lejusson, mindegy milyen hosszú a szállítási idő



Fumigation of cargo in ship's hold using phosphine and a powered re-circulation system



Traditional fumigation of cargo in ship's hold using phosphine

II. függelék - Példa gázosítási terv hajók rakterének gázosításához:

Felső táblázatban a használt anyag és módszer szerepel.
Alsó táblázatban a rakterek neve és a felhasznált gáz mennyisége

Vessel Name:

Date of Fumigation:

Place of Fumigation:

Port of Destination:

Fumigant Used:	Aluminium Phosphide (AIP)	Magnesium Phosphide (MgP)	Other:		
Method of Application	Short Probe	Long Probe	Residue retaining x sleeves	Surface application re-circulation	Other re-circulation method

Annotate amounts of fumigant blankets, sleeves, plates, sachets, ducts, pipes or fans placed in each hold:

Hold 1	Hold 2	Hold 3	Hold 4	Hold 5	Hold 6	Hold 7
Volume 0000 m³	Volume 0000 m³	Volume 0000 m³	Volume 0000 m³	Volume 0000 m³	Volume 0000 m³	Volume 0000 m³
AIP/MgP 00.0 kgs	AIP/MgP 00.0 kgs	AIP/MgP 00.0 kgs	AIP/MgP 00.0 kgs	AIP/MgP 00.0 kgs	AIP/MgP 00.0 kgs	AIP/MgP 00.0 kgs
No. Retaining sleeves:	No. Retaining sleeves:	No. Retaining sleeves:	No. Retaining sleeves:	No. Retaining sleeves:	No. Retaining sleeves:	No. Retaining sleeves:
Total volume = 0000 m³ Total fumigant AP/MP = 00 kgs						

It is hereby certified that the above-mentioned fumigant formulation was applied to the above vessel on (date). After the application of the fumigant all holds were closed and sealed and warning placards posted on all entrances to all fumigated holds. The cargo was treated at the rate of (00) grams of active ingredient per cubic metre of hold space using the (x) method.

Total amount of residue retaining sleeves (if applicable):

Required minimum exposure time:

Estimated voyage time:

Date:

Port:

Fumigator-in-Charge:

Master:

III. függelék – Leggyakrabban használt gázosító szerek

Molecular weight	Specific Gravity Air = 1	Boiling Point (°C)	Flammability By Volume in Air (%)	Water Solubility ppm	Odour as Gas	Incompatibility – Liquid or Solid	Incompatibility – Gas
Phosphine – (PH ₃)							
34.04 g	1.21 at 0°C 18% heavier than air	-87.4°C	1.79% by volume of air	416 ppm at 17°C (very slightly soluble)	Carbide or garlic-like odour due to impurities, contaminant, ammonia in certain formulation.	Exothermic reaction with moisture or acid. Solid metal phosphide formulations can spontaneously ignite if contacted by water, acids, or chemicals.	Can corrode copper, brass, copper alloys and precious metals such as gold and silver. Can react with metallic salts on photographic film.
Methyl Bromide – (CH ₃ Br)							
94.94 g	3.27 at 0°C three times heavier than air	Non- flammable	Non-flammable	15,444 ppm at 25°C	None (sickly sweet odour in high concentrations).	Contact of liquid with aluminium, magnesium, zinc and alkali metals may result in liberation of toxic gases and possible fire and explosion. Liquid incompatible with plastics, like polyvinyl. Liquid may react with sulphur compounds to create stench.	In high concentrations, gas may react with sulphur compounds to create stench. Decomposes in flame, glowing filament to produce HBr. When pure, non-corrosive to metals.
Sulfuryl Fluoride – (SO ₂ F ₂)							
94.94g	4.18 mg/ml at 25°C and 760 mm Hg- 3.5 times heavier than air	-55°C	Non-flammable	750ppm	None	Contact with liquid should be avoided, can only be introduced through the flow of an introduction fan.	Essentially non-reactive as a gas. Can react on strong bases. Decomposes in flames, glowing filament and temperature >400°C in hydrofluorydic acid