



ХОР АЮУЛЫН ЛАВЛАХ МЭДЭЭЛЭЛ

1. ХИМИЙН БОДИСЫН ЕРӨНХИЙ МЭДЭЭЛЭЛ

БОДИСЫН НЭР:	R-152a
ХИМИЙН НЭРШИЛ:	Дифторэтан
ХЭРЭГЛЭЭ:	Хөргөх бодис (Хөөсөнцрийг хөөсрүүлэгч бодис, Пропеллант)
CAS ДУГААР:	75-37-6

ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН ҮЕИЙН ТОВЧ ХУРААНГУЙ:

Шатамхай хий. Өндөр даралтат шингэн.

2. ХОР АЮУЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

АНГИЛАЛ:	Шатамхай хий, Даралтат хий, Шахсан хий
ДОХИО ҮГ:	АЮУЛТАЙ
АЮУЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ:	Туйлын шатамхай хий, Даралтат саван дахь хий, халаавал дэлбэрнэ
АЮУЛЫН ТЭМДЭГЛЭГЭЭ:	Дөл, Хийн бортого



УРЬДЧИЛАН СЭРГИЙЛЭХ АРГА ХЭМЖЭЭ:

Урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ: Халаах, оч, дөл үсэргэх болон халуун гадаргатай биетээс хол байлгах. Тамхи татахгүй байх.

Хариу арга хэмжээ: Алдагдлыг шууд зогсоох боломжтой тохиолдолд гал унтраагч ашиглахгүй байх. Хэрвээ аюулгүй бол гал ноцох эх үүсвэрүүдийг зайлуулах.

Хадгалалт: Нарны гэрэл үл тусах, агааржуулалт сайтай орчинд хадгалах.

ЭРҮҮЛ МЭНДЭД ҮЗҮҮЛЭХ НӨЛӨӨ

Зохистой хэмжээ хэтэрснээс гарах үр дагавар:

НҮДЭНД ХҮРЭЛЦСЭН ТОХИОЛДОЛД: Ууршиж буй шингэн нүдэнд хүрвэл хөлдөөж болзошгүй.

АРЬСАНД ХҮРЭЛЦСЭН ТОХИОЛДОЛД: Ууршиж буй шингэн арьсанд хүрвэл хөлдөөж болзошгүй. Хөлдөлтийн шинж тэмдэг нь арьсны өнгө цагаан эсвэл саарал болж өөрчлөгдөх ба улмаар цэврүү үүсэх байдлаар илэрнэ.

АМЬСГАЛСАН ТОХИОЛДОЛД: Хий нь агаараас хүнд тул агаар дахь хүчилтөрөгчийн хэмжээг бууруулж амьсгал боогдуулдаг. Их хэмжээний хий амьсгалснаар толгой эргэх, чиг баримжаа алдагдах, хөдөлгөөний хэвийн ажиллагаа алдагдах, мансуурах, дотор муухайрах, бөөлжих шинж тэмдэг илэрч улмаар ухаан алдах, зүрхний хэвийн үйл ажиллагаа алдагдах, эсвэл үхэлд хүргэж болзошгүй.

АМААР УУСАН ТОХИОЛДОЛД: Маш ховор тохиолдоно.

3. НАЙРЛАГЫН ТАЛААРХ МЭДЭЭЛЭЛ

<u>НАЙРЛАГА</u>	<u>CAS ДУГААР</u>	<u>ХУВЬ %</u>
Дифторэтан	75-37-6	100
<u>ТҮГЭЭМЭЛ НЭРШИЛ</u>		
R-152a; HFC-152A		



4. АНХНЫ ТУСЛАМЖИЙН АРГА ХЭМЖЭЭ

АРЬС

Бодис хүрэлцсэн хэсгийг 15 минутаас доошгүй хугацаанд яаралтай усаар угаана. Шаардлагатай тохиолдолд, хөлдөлт үүссэн хэсгийг гэсгээх эмчилгээ хийнэ.

НҮД:

Нүдэнд хүрэлцсэн тохиолдолд 15 минутаас доошгүй хугацаанд яаралтай усаар угааж, эмнэлгийн тусламж авах шаардлагатай.

АМЬСГАЛЫН ЗАМ:

Хэрэв их хэмжээгээр амьсгалсан бол яаралтай цэвэр агаарт гаргана. Тухайн хүнийг тайван байлгана. Хэрвээ амьсгалахгүй байвал хиймэл амьсгал хийнэ. Хэрэв амьсгалахад хүндрэлтэй байвал хүчилтөрөгчөөр амьсгалуулах ба эмнэлгийн тусламж авах шаардлагатай.

АМААР УУХ:

Залгих нь ховор тохиолдол.

ЭМЧИД ӨГӨХ ЗӨВЛӨГӨӨ:

Зүрхний хэмнэл алдагдаж болзошгүй тул эпинефрин зэрэг катехоламин эмийг онцгой анхаарал болгоомжтой хэрэглэх ба зөвхөн яаралтай тусламжийн үед хэрэглэнэ.

5. ГАЛ УНТРААХ АРГА ХЭМЖЭЭ

ШАТАМХАЙ ШИНЖ ЧАНАР

ДӨЛ АВАЛЦАХ ТЕМПЕРАТУР:	<-50°C (<-58°F)
ӨӨРӨӨ ШАТАХ ТЕМПЕРАТУР:	454°C (849°F)
ШАТАХ ДЭЭД ХЯЗГААР:	16.9%
ШАТАХ ДООД ХЯЗГААР:	3.9%
ГАЛ УНТРААХ ХЭРЭГСЭЛ:	Усан гал унтраагуур, Агаарын хөөс гал унтраагуур, Хуурай химийн цацлага, Нүүрстөрөгчийн давхар исэл, Спиртэд тэсвэртэй хөөс.

ГЭНЭТИЙН ГАЛЫН АЮУЛ:

Бортого нь температур, даралт бууруулах төхөөрөмжөөр тоноглогдсон хэдий ч гал гарах үед цуурч болзошгүй. Бортого, савыг хөргөхдөө ус шүршигч ашиглана.

ГАЛ УНТРААХ ЗААВАРЧИЛГАА:

Ус шүршиж савыг хөргөнө. Хэрэв хий гарч буй хэсэгт гал ноцвол хийн урсгалыг хаана. Алдагдлыг тэр даруй зогсоох боломжгүй тохиолдолд галыг дарахгүй байх. Гал гарсан нөхцөлд хэрвээ сав цуурах, түүнд агуулагдах бодис агаарт алдагдсан бол амьсгалын бие даасан төхөөрөмж буюу хорт утааны баг (Self-contained breathing apparatus/SCBA) шаардлагатай.

6. БОДИС АЛДАГДАХ ҮЕД АВАХ АРГА ХЭМЖЭЭ

АСГАРСАН БОЛОН АГААРТ АЛДАГДСАН ҮЕД АВАХ АРГА ХЭМЖЭЭ:

Хэрэв 1,000 ppm-ээс дээш хэмжээгээр хий алдагдвал хавхлага болон ноцолт үүсэх эх үүсвэрийг хаана. Орчныг вакуумжуулна. Ялангуяа хүнд хий хуримтлагдах боломжтой дор байрлах орчныг сайтар агааржуулна. Амьсгалын бие даасан төхөөрөмж буюу хорт утааны баг (SCBA) өмсөх.



7. ХАРЬЦАХ БОЛОН ХАДГАЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭ

БОДИСТОЙ ХАРЬЦАХ ҮЕД АНХААРАХ ЗҮЙЛС: (Хувийн хамгаалах хэрэгсэл байнга өмсөх.)

Их хэмжээний хийг амьсгалах, шингэн хийг арьс болон нүдэндээ хүргэхээс зайлсхийх. Бодистой харьцаж буй ажилтан агааржуулалт сайтай өрөөнд ажиллах. R-152a аэрозол пропеллант агуулсан шугам, төхөөрөмжийг азотоор урьдчилан шалгаж, хөөстэй усаар алдагдал байгаа эсэхийг шалгана.

ХАДГАЛАХ ЗӨВЛӨМЖ:

Цэвэрхэн, хуурай нөхцөлд хадгална. 52°C / 125°F-аас дээш хэмд халаахгүй байх.

8. ӨРТӨЛТИЙГ ХЯНАХ / ХУВИЙН ХАМГААЛАЛТ

ИНЖЕНЕРИЙН ХЯНАЛТ:

Стандарт үйлдвэрлэлийн явцад хэвийн агааржуулалт хийхэд ерөнхийдөө хангалттай. Их хэмжээний бодис алдагдсан үед дотор агааржуулалтын хоолойг ашиглана. Нам дор эсвэл битүү газарт механик агааржуулалтын хоолойг ашиглана. Бүх төхөөрөмж болон бортогыг хэрэглэхээс өмнө сайтар шалгана. Дэлбэрэлтэд тэсвэртэй цахилгаан хэрэгсэл ашиглах ба бүх оч авалцах цахилгаан хэрэгсэлүүд дэлбэрэлтэд тэсвэртэй байх шаардлагатай. Оч авалцахгүй мотор ч бас дэлбэрэлтэд тэсвэртэй байх шаардлагатай.

ХУВИЙН ХАМГААЛАХ ХЭРЭГСЭЛ:

АРЬС ХАМГААЛАХ ХЭРЭГСЭЛ:

Бүтээгдэхүүнтэй харьцахдаа стандартын шаардлага хангасан шингэн нэвтрэхгүй бээлий болон цахилгаанждаггүй (antistatic) галаас хамгаалах хувцас (NOMEX) өмсөнө.

НҮД ХАМГААЛАХ ХЭРЭГСЭЛ:

Шингэнтэй харьцах үед химийн бодис цацрахаас хамгаалах стандартын шаардлага хангасан хамгаалалтын шил зүүнэ.

АМЬСГАЛ ХАМГААЛАХ ХЭРЭГСЭЛ:

Хэвийн үйлдвэрлэлийн явцад амьсгал хамгаалах хэрэгсэл хэрэглэх шаардлагагүй. Хэрэв их хэмжээгээр бодис алдагдсан тохиолдолд амьсгалын бие даасан төхөөрөмж буюу хорт утааны баг (SCBA) хэрэглэх шаардлагатай.

ӨРТӨЛТИЙН ХЭМЖЭЭ (Зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ)

НАЙРЛАГА

Дифторэтан

ACGIH TLV

Тогтоогдоогүй

OSHA PEL

Тогтоогдоогүй

БУСАД (TWA)

*1000 ppm
(8 цагт)



9. ФИЗИК, ХИМИЙН ШИНЖ ЧАНАР

ХАРАГДАХ БАЙДАЛ:	Тунгалаг, өнгөгүй шингэн эсвэл хий/уур
ФИЗИК ТӨЛӨВ:	Орчны температур дахь хий
ҮНЭР:	Бага зэргийн эфирин үнэртэй
УСАНД УУСАХ ЧАНАР:	0.28 % @ 25°C (77°F) (87 фунт/инч ²)
БУЦЛАХ ТЕМПЕРАТУР:	-25°C (-13°F)
УУРЫН ДАРАЛТ:	87 фунт/инч ² @ 25°C (77°F)
ДӨЛ АВАЛЦАХ ТЕМПЕРАТУР:	Байхгүй
УУРШИЛТЫН ЗЭРЭГ:	Тодорхойгүй
ШАТАМХАЙ БАЙДАЛ:	Шатамхай
ШАТАХ ДООД, ДЭЭД ХЯЗГААР:	3.9% / 16.9%
ХУВААРИЛАЛТЫН КОЭФФИЦИЕНТ	
n-ОКТАНОЛ/УС:	Log Pow: 1.13
ӨӨРӨӨ ШАТАХ ТЕМПЕРАТУР:	454°C / 850°F
ЗАДРАХ ТЕМПЕРАТУР:	Тодорхойгүй
ЗУУРАЛДАНГИ ЧАНАР:	Тодорхойгүй
УУРЫН НЯГТ (агаар = 1.0):	2.4
% ДЭГДЭМХИЙ ЧАНАР:	100 %
НЯГТ	25°C (77°F) – Шингэн - 0.90 г/см ³
pH:	Тодорхойгүй
ХАЙЛАХ ЦЭГ:	-117°C / -179°F
ХАРЬЦАНГУЙ НЯГТ (Ус=1):	0.90
МОЛЕКУЛ ТОМЬЁО:	CF ₂ HCH ₃
МОЛЕКУЛ МАСС:	66.05

10. ТОГТВОРТОЙ БАЙДАЛ БА УРВАЛЫН ИДЭВХ

ХИМИЙН ТОГТВОРТОЙ БАЙДАЛ:

Бодисын хувьд тогтвортой. Гэсэн хэдий ч ил гал болон хэт өндөр температураас зайлсхийх.

УРВАЛЫН ИДЭВХ: Полимержихгүй.**БУСАД НИЙЦЭХГҮЙ МАТЕРИАЛ:**

Шүлт болон хөнгөн цагаан (Al), цайр (Zn), берилли (Be) зэрэг шүлтлэг газрын металлуудтай нийцэхгүй.

ЗАЙЛСХИЙХ НӨХЦӨЛ:

Задралын бүтээгдэхүүн нь аюултай. Энэхүү материал өндөр температур (ил гал, гялалзсан метал гадаргуу)-т задарч фторын хүчил болон карбонил фторт нэгдэл үүсгэх боломжтой.

11. ХОРУУ ЧАНАРЫН МЭДЭЭЛЭЛ

Амьсгалах (харх): LC₅₀ (4 цагт): 2050 гм/м³; 128,000 ppm

Амьсгалах (хулгана): LC₅₀ (2 цагт): 1750 гм/м³

Амьтад дээр хийсэн туршилтын судалгаагаар 25,000 ppm-ээс дээш өртөлтийн дараа их хэмжээний эпинефрин хэрэглэх нь зүрхний хэвийн үйл ажиллагаанд ноцтой өөрчлөлт үзүүлсэн. Эхний ээлжний туршилтаар 1-хлор-1,1-дифторэтан нь бага зэргийн мутаген болохыг тодорхойлсон. 2 жилийн хугацаанд амьсгалаар харх дээр хийсэн судалгаагаар 1-хлор-1,1-дифторэтан нь агаарт 2% хүртэлх хэмжээнд архаг болон хорт хавдрын нөлөө үзүүлээгүй.

12. ЭКОЛОГИЙН МЭДЭЭЛЭЛ

БИОХУРИМТЛАЛ ҮҮСЭХ БОЛОМЖ (BOD): 1,1- Дифторэтан нь өрөөний температур дахь хий тул усанд хуримтлагдах тохиолдол бага.



13. УСТГАХ, ЦЭВЭРЛЭХ АРГА ХЭМЖЭЭ

ХАЯГДЛЫГ УСТГАХ АРГА:

Үндэсний дүрэм, журамд нийцүүлэн хаягдлын зөвшөөрөлтэй газарт цэвэршүүлэх, шатаах эсвэл устгах замаар арга хэмжээ авна. Энэхүү материал нь гал авалцуулах шинж чанараас шалтгаалан Байгалийн нөөцийг хамгаалах, нөхөн сэргээх тухай хууль (Resource Conservation and Recovery Act/RCRA)-ийн дагуу аюултай хог хаягдал байж болзошгүй.

14. ТЭЭВЭРЛЭЛТИЙН МЭДЭЭЛЭЛ

НҮБ-ИЙН ДУГААР:	UN1030
ТЭЭВЭРЛЭХ НЭР:	1,1-Дифторэтан эсвэл Хөргөх бодис R-152a
АЮУЛЫН АНГИЛАЛ:	2.1
САВ, БАГЛАА БООДЛЫН БҮЛЭГ:	Тодорхойгүй

15. ХУУЛЬ, ЭРХ ЗҮЙН МЭДЭЭЛЭЛ

ҮНДЭСНИЙ ДҮРЭМ ЖУРАМ, ЗОХИЦУУЛАЛТ:

- Химийн хорт болон аюултай бодисын тухай хууль, 2006 он
- Агаарын тухай хууль, 2012
- Хог хаягдлын тухай хууль, 2017
- Засгийн газрын 2006 оны 296 дугаар тогтоолоор баталсан “Химийн хорт болон аюултай бодисыг улсын хилээр нэвтрүүлэх боомтын жагсаалт”
- Засгийн газрын 2018 оны 277 дугаар тогтоолоор баталсан “Озон задалдаг бодис болон бусад орлуулах бодис, тэдгээрийг агуулсан бүтээгдэхүүн, тоног төхөөрөмжийг импортлох, ашиглах, худалдах тусгай зөвшөөрөл олгох журам”
- Засгийн газрын 2018 оны 116 дугаар тогтоолоор баталсан “Аюултай хог хаягдлыг түр хадгалах, цуглуулах, тээвэрлэх, дахин боловсруулах, устгах болон бүртгэх, тайлагнах журам”
- БОАЖ-ын сайд, Гадаад харилцааны сайдын 2015 оны А356/396 дугаар хамтарсан тушаалаар баталсан “Химийн хорт болон аюултай бодисын ангиллыг ашиглах аргачлал”
- БОАЖ-ын сайд, Эрүүл мэндийн сайдын 2017 оны 54/А/136/А/215 дугаар хамтарсан тушаалаар баталсан “Химийн хорт болон аюултай бодис хадгалах, тээвэрлэх, ашиглах, устгах журам”
- Гаалийн ерөнхий газрын даргын 2019 оны А/212 дугаар тушаалаар баталсан “Үндэсний кодод нэмэлт, өөрчлөлт оруулах тухай”
- MNS ISO 817:2020 Хөргөх бодис - Тодорхойлолт ба аюулгүй байдлын ангилал

16. БУСАД МЭДЭЭЛЭЛ

Энэхүү бодисыг өөр бусад материалтай хольж ашиглах тохиолдолд Хор аюулын лавлах мэдээлэл (ХАЛМ)-д тусгаагүй аюулыг учруулж болзошгүй.

САНАМЖ:

Бүх химийн бодисууд үл мэдэгдэх аюул учруулж болзошгүй тул болгоомжтой харьцах хэрэгтэй. Энд агуулагдсан мэдээлэл нь бодисын аюулгүй байдал, худалдааны баталгаат хугацаа, эсхүл өөр тодорхой зориулалтаар ашиглахад тохирох баталгаатай мэдээлэл биш юм. Хэрэглэх бодит нөхцөлд үндэслэн зохих ёсоор химийн бодистой харьцах арга, хувийн хамгаалах хэрэгслийг сонгох нь хэрэглэгчийн үүрэг юм. Энэхүү ХАЛМ нь найдвартай гэж үзсэн техникийн мэдээлэл дээр үндэслэсэн хэдий ч мэдээллийн бүрэн, үнэн зөв байдлыг хариуцахгүй.