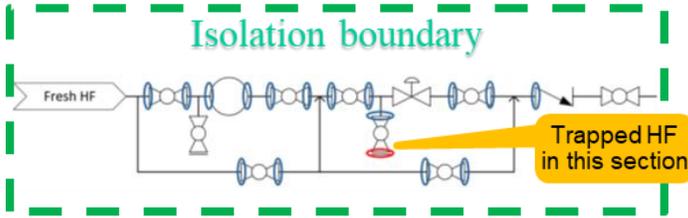


Нээхийн өмнө хоослож цэвэрлэ!

2026 оны 3 сар



1-р зураг. Фланцын жийрэг (хөх тэмдэглэгээтэй) солих фторын хүчлийн шугам хоолойн схем

Ашигласан материал: <https://www.csb.gov/honeywell-geismar-chlorine-and-hydrogen-fluoride-releases>

2024 оны 6 сард гэрээт ажилтан хортой, зөврүүлэх үйлчилгээтэй, бага хэмжээний фторын хүчилд өртсөн. Эмнэлэгт хэвтэж эмчлүүлэн эдгэсэн.

Фторын хүчлийн шугам хоолойн фланцын жийрэг солих ажил гүйцэтгэх ёстой байсан. 1-р зурагт үзүүлсэн хэсэгт осол болсон. Шугам хоолойн хэд хэдэн схем зургийг ашиглан хорт хий зайлуулах төлөвлөгөө боловсруулсан. Шугам хоолойн орох, гарах хэсэгт тусгаарлалт хийгээд вакум эх үүсвэртэй холбосон. Тусгаарлалт хийсэн хэсгийн агууламжийг вакумжуулж, азотын хийгээр хөөлгөж цэвэрлэсэн. Шугам хоолойн бүх схем зураг бүрэн байгаагүйгээс болоод оператор улаанаар тэмдэглэгдсэн багахан хэсгээс хорт хийг зайлуулаагүй байна.

Осол болдог өдөр гэрээт ажилтан ажил эхлэх зөвшөөрөл хүсэн оператор тусгаарлалтыг шалгасан. Хүчлээс хамгаалах В түвшний хамгаалалттай, цэвэр агаараар хангах баг өмссөн гэрээт ажилтан фланцыг задалж эхэлсэн. Задалж үзэхэд шугам хоолой даралтгүй болсон байсан ба фторын хүчил үлдсэн шинж мэдэгдээгүй. Оператор шугам хоолой бүрэн хоосорсон, хоргүй болсон байна гэж үзэн мэдээллэсэн. Улмаар D түвшний хамгаалалттай, энгийн ХХХ өмссөн гэрээт ажилтнуудад ажил эхлэх зөвшөөрөл олгосон.

Засварын гэрээт ажилтнууд ажлаа үргэлжлүүлж, хоослох хаалтны доод хэсэгт байрлах битүү фланцын (улаан тэмдэглэгээтэй) боолтыг тайлж эхэлсэн. 1 фунт (<450 гр) хэмжээтэй фторын хүчил холболтын завсраар гэнэт цацагдаж, гэрээт ажилтны нүүрийг түлсэн. Гэрээт ажилтанд глюконат кальци тариад эмнэлэгт хүргэсэн. Эмнэлэгт 2 хоног хэвтэж, хоёрдугаар зэргийн химийн түлэгдэлтийн эмчилгээ хийлгэсэн.

Та мэдэх үү?

- Аюулгүй ажиллах журмын зорилго нь:
 - Үйл ажиллагааны баг нь засварын болон гэрээт ажилтнуудыг ямар ажилд томилж байгаагаа сайтар ойлгосон байх ёстой.
 - Ажлыг гүйцэтгэх ажилтнууд нь гүйцэтгэх ажлынхаа хамрах хүрээг тодорхой мэдэж байх шаардлагатай.
 - Үйл ажиллагааны баг нь ажлыг гүйцэтгэх газарт аюултай шингэн эсвэл энерги нэвтрэхээс сэргийлж тусгаарлалтын хязгаарыг тогтооно.
 - Тусгаарлалтын хязгаар доторх системийг даралтгүй, хоргүй болгож, аюулгүй байдлыг хангасан байна.
- Шугам хоолойг суллах, хөөлгөж цэвэрлэх, хоослох нь нарийн төвөгтэй ажил бөгөөд шугам хоолойг бүрэн аюулгүй болгохын тулд хэд хэдэн шат дамжлагаар ажиллах шаардлагатай байж болзошгүй. Ялангуяа шугам хоолойд урсгалгүй, хаалттай хэсэг байвал онцгой анхаарах хэрэгтэй.
- Шугам хоолойг бүрэн цэвэрлэсний дараа цоожлох/пайзлах журмын дагуу тусгаарлалт хийнэ.
- ХХХ-ийн сонголтыг мэргэшсэн, эрх бүхий хүн хийх ёстой. ХХХ-ийг сонгох зааврыг <https://oshacode.com/hazwoper-pe-levels/> хаягаар авч болно.

Та юу хийх ёстой вэ?

- Бүх төрлийн тусгаарлалтыг газар дээр нь шалгаж, төлөвлөгөө зөв хэрэгжсэн, схем зураг бодит байдалтай нийцэж байгаа эсэхийг баталгаажуулах шаардлагатай.
- Тусгаарлах хаалтуудаас асгарах магадлалтай гэж үзэж байвал, шугам хоолой аюулгүй нь бүрэн нотлогдох хүртэл иж бүрэн ХХХ өмсөх ёстой. Энэ жишээний хувьд шугам хоолойн багахан хэсгийг бүрэн цэвэрлээгүйгээс ноцтой осол гарсан. Нөхцөл байдал арай өөр байсан бол ажилтан амь насаа алдах эрсдэлтэй байсан.
- Материалын хор, аюулыг мэдэж, түүнд тохирсон ХХХ өмсөнө.
- Тоног төхөөрөмжийг тусгаарлах, задлахтай холбоотой бүх журам, ХХХ ашиглах шаардлагыг мөрдөнө.
- Хэрэв тусгаарлалт хийх, хоослох цэвэрлэх явцад хаалт гоожих, эсвэл өөр ямар нэгэн асуудал илэрвэл ажлаа цааш үргэлжлүүлэхээс өмнө тухайн нөхцөл байдлыг удирдах ажилтантайгаа заавал зөвлөлдөнө.

Шугам хоолойг тусгаарлах, хоослох цэвэрлэхэд алдаа гарснаас олон хүн гэмтэж, амь насаа алдаж байсан.