

МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

Ангиллын код: 13.040.30

Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл мэнд. Хөдөлмөрийн эрүүл ахуй. Ажлын байрны агаарт байгаа тиураминдисульфидыг тодорхойлох арга.	MNS 5065: XXXX
Occupational safety and health. Occupational hygiene. Methods for determining thiuramdisulfide in the workplace air.	MNS 5065:2001- ийн оронд

Стандарт, хэмжил зүйн газрын даргын ... оны ... дүгээр сарын ...-ны өдрийн ... дугаар тушаалаар батлав.

Энэ стандарт нь оны ... дүгээр сарын ...-ны өдрөөс эхлэн хүчинтэй.

1 Хамрах хүрээ

Энэхүү стандартаар өмчийн бүх хэлбэрийн аж ахуйг нэгж, байгууллагын ажлын байранд агуулагдаж буй тиураминдисульфидийн агууламжийг тогтоох колориметрийн арга зүйг тодорхойлно.

2 Нэр томъёо, тодорхойлолт

2.1 Тиураминдисульфид

Органик хүхэрт нэгдэл бөгөөд химийн нэршил нь тетраметилтиурамдисульфид (Tetramethylthiuram disulfide), томъёо нь $(\text{CH}_3)_2\text{NC}(\text{S})\text{SSC}(\text{S})\text{N}(\text{CH}_3)_2$. Энэ нь хөдөө аж ахуйд фунгицид (мөөгөнцрийн эсрэг бодис) болон резин үйлдвэрлэлд хурдасгуур болгон ашиглагддаг хатуу бодис юм.

3 Ерөнхий зүйл

3.1 Зорилго

Ажлын байрны агаарт агуулагдах Тиураминдисульфид (TDI)-ийг спектрофотометр болон колориметрийн аргаар нарийвчлалтай тодорхойлох, мөн агаар дахь TDI-ийн агууламжийг хөдөлмөрийн эрүүл ахуйн стандарттай харьцуулан үнэлэх.

4 Хэрэглэх нөхцөл

Энэхүү стандартыг 1м^3 агаарт 0,05мг-аас багагүй тиураминдисульфид байх нөхцөлд хэрэглэнэ.

5 Норматив эшлэл

Энэ стандартад дараах эш татсан стандарт, баримт бичгийг хэрэглэнэ. Он заасан эшлэлийн хувьд зөвхөн эш татсан хэвлэлийг хэрэглэнэ. Он заагаагүй эшлэлийн хувьд хамгийн сүүлийн хэвлэл (нэмэлтийн хамт)-ийг хэрэглэнэ.

MNS 4990, Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл мэнд Хөдөлмөрийн эрүүл ахуй. Ажлын байрны агаар дахь хорт бодисын хэмжилд тавигдах ерөнхий шаардлага, зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ

6 Аргын үндэслэл

Тиураминдисульфид нь гидрохинон цууны хүчлийн зэстэй харилцан үйлчлэхэд үүсдэг шаргал өнгийн диалкилдитиокарбамат зэсийн комплекс нэгдлийн шар өнгийн нэгдэл үүсгэхэд үндэслэнэ.

7 Хэрэглэх багаж, урвалж

7.1 Хэрэглэх шил сав.

7.1.1 50, 100 мл эзлэхүүнтэй шилэн колбо

7.1.2 1, 5, 10 мл хэмжээтэй соруур

7.1.3 Хуруу шил

7.1.4 Шилэн шүүлтүүр

8 Хэрэглэх урвалж

8.1 2 дахин нэрсэн ус

8.2 Үндсэн стандарт уусмал, 0,1мг/мл: 1мл уусмалд 0,1мг тиураминдисульфид байхаар тооцож 0.0001 нарийвчлалтай хэмжиж 100мл эзлэхүүнтэй хэмжүүрт колбод хийж хэмжээс хүртэл ацетон нэмнэ.

8.3 Ажлын стандарт уусмал, 10мкг/мл: Үндсэн стандарт уусмалаас 10мл-ыг 100 мл ийн хэмжүүрт колбод хийж хэмжүүр хүртэл нэрмэл усаар шингэлнэ.

8.4 Ацетон

8.5 Хүхрийн хүчлийн 0,1 нормалийн уусмал

8.6 Гидрохиноны 0.1%-ийн уусмал

8.7 Цууны хүчлийн зэсийн 0,1%-ийн уусмал

9 Хэрэглэх багаж, тоног төхөөрөмж

9.1 Фотоэлектроколориметр асвэл спектрофотометр

9.2 Насос

9.3 Техник жин

9.4 Цахилгаан халаагуур

9.5 Аналитик жин

9.6 Металл бортого

10 Сорьц цуглуулалт

Шилэн шүүлтүүрийг бортогонд бэхлэн, насостой резин гуурсаар холбож насосын хурдыг 1 минутад 10-12 л агаар сорохоор тохируулж, 640 л агаар соруулна.

11 Шинжилгээний аргачлал

Дээжтэй шилэн шүүлтүүрийг болгоомжтой авч 5мл ацетонор 2 удаа угааж, 50мл ийн хэмжээст колбод юүлнэ. Колботой дээжээс 5мл-ийг авч хуруу шилэнд хийгээд хүүхрийн хүчлийн уусмалаас 0,5 мл, цууны хүчлийн зэсийн уусмалаас 0,5 мл, гидрохинон 0,3 мл-ийг хийж тус тус хийж сэгсрээд 20 минут тавина.

Хүснэгт 1

Жиших муруй байгуулах хүснэгт

Урвалж	Хэмжих нэгж	Хуруу шилний дугаар					
		0	1	2	3	4	5
Стандарт уусмал	мл	0.0	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0
Ацетон	мл	5.0	4.8	4.6	4.4	4.2	4.0
Хүүхрийн хүчлийн уусмал	мл	Бүх хуруу шилэнд 0.1					
Гидрохиноны уусмал	мл	Бүх хуруу шилэнд 0.3					
Цууны хүчлийн зэсийн уусмал	мл	Бүх хуруу шилэнд 0.5					
Тиураминдисульфид	мкг	0.0	0.02	0.04	0.06	0.08	0.1

Хүснэгтэд заасан жиших уусмалын өнгөтэй харьцуулах ба ФЭК ба СПМ-ээр эрлийн нягтыг хэмжинэ.

Зэрэгцээ хоёр шинжилгээний зөрүү 0,01мг-аас ихгүй байвал зохино.

12 Үр дүнг тооцох

1м³ агаарт байгаа гидразин, гидразинсульфатын агууламжийн /X/-ийг дараах томъёогоор тооцож, мг/м³-аар илэрхийлнэ.

$$X = \frac{a \times b \times 1000}{Y_0 \times Y}$$

Энд:

a - сорьцод илэрсэн аммиакийн хэмжээ, мг

b - бүх сорьцын хэмжээ, см³

1000 - дм³-ийг м³ болгох үржигдэхүүн

Y - сорьцоос шинжилгээнд таслан авсан хэмжээ, см³

Y_0 - сорьцод авсан агаарыг хэвийн нөхцөлд оруулсан хэмжээ, дм³

Үүнийг дараах томъёогоор тооцно.

$$Y_0 = \frac{273 \times Pt \times Yt}{(273 + t^0) \times 760}$$

Энд:

Pt - сорьц авсан газрын агаарын даралт, мөнгөн усны баганы даралтаар;

Yt - сорьцод авсан агаарын хэмжээ, дм³

t^0 - сорьц авсан байрны температур, °C

ТӨГСӨВ.