

МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ
Ангилалтын код 13.040.30

Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл мэнд. Хөдөлмөрийн эрүүл ахуй. Ажлын байрны агаарт байгаа Озоны хэмжээг тодорхойлох арга.	MNS 5063 :XXXX
Occupational safety and health. Occupational hygiene. Methods to determine the levels of ozone in the workplace air.	MNS 5063 : 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 озоны хэмжээг арга зүйг тодорхойлно.

2 Нэр томъёо, тодорхойлолт

2.1 Колориметрийн арга (Photocolometric)

Гэрлийн харьцангуй шингээлтийг тодорхой концентраци бүхий бодистой харьцуулан хэмжих арга

3 Ерөнхий зүйл

3.1 Зорилго

Ажлын байрны агаарт агуулагдах озоны агууламжийг спектрофотометр болон колориметрийн аргаар үнэн зөв, давтагдахуйц, найдвартай тодорхойлох нөхцөлийг хангах, хэмжилтийн арга зүйг боловсронгуй болгож, ажилтны эрүүл мэндийг хамгаалахтай уялдуулан сайжруулахад оршино.

4 Норматив эшлэл

Дор дурдсан стандартууд нь энэхүү стандартын бүрэлдэхүүн хэсэг юм. Энэ стандартыг нийтлэн гаргах үед эдгээр стандартууд нь хүчин төгөлдөр байсан бөгөөд бүх стандартуудыг хянаж сайжруулдаг.

MNS ISO 78-2:2000 Стандартын бичлэг. 2-р хэсэг. Химийн шинжилгээний арга

MNS 4990:2000 Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй. Ажлын байрны орчин

5 Аргын үндэслэл

Озоны хэмжээг нь калийн иод ба диметил-п-фенилендиаминтай үйлчлэхэд үүссэн комплекс нэгдлийн ягаан өнгийг колориметрийн аргаар хэмжин тодорхойлоход үндэслэнэ.

6 Шинжилгээний тоног төхөөрөмж, урвалж

6.1 Шинжилгээнд дараах шил сав хэрэглэнэ.

6.1.1 Шилэн шүүртэй шингээгч

6.1.2. Хуруу шил

- 6.1.3. 25,50,100 мл-ын эзлэхүүнтэй хэмжээт колбо
- 6.1.4. 0,01 мл-ийн хуваарьтай 1,2,5 мл-ийн пипетки
- 6.1.5. 10,50,100 мл-ийн цилиндр
- 6.2. Шинжилгээнд дараах тоног төхөөрөмж хэрэглэнэ.
- 6.2.1. Фотоэлектроколориметр
- 6.2.2. Агаар соруулагч, түүний бортого
- 6.2.3. Цахилгаан жин
- 6.2.4. Техник жин
- 6.3. Шинжилгээнд дараах урвалж хэрэглэнэ.
- 6.3.1. Үндсэн стандарт уусмал, 10мкг/мл: Иодын 0,01нормалийн уусмалаар бэлтгэнэ. Озонд иодын шилжүүлэх коэффициент 0.189.
- 6.3.2. Ажлын уусмал: 0.01 г метил улааныг 0.1 нормалийн 1 литр натрийн шүлтийн уусмалд уусгана.
- 6.3.3. Калийн иодын 1%-ийн уусмал – шингээгч уусмал.
- 6.3.4. Диметил-п-фенилендиамины 0,02%-ийн давсны хүчилд уусгасан уусмал. (Хэрэглэх үедээ бэлтгэнэ.)
- 6.3.5. Натрийн шүлт, 0.1 нормалийн уусмал
- 6.3.6. Давсны хүчил, 0.1 нормалийн уусмал

7 Сорьц цуглуулалт

Иодид калийн 1%-ийн уусмалаас 10мл-ийг шингээгчид хийж, насостой холбож, насосын хурдыг нь 1 минутад 1 литр агаар сорохоор тохируулж 10 литр агаар соруулна.

8 Шинжилгээний аргачлал

Шингээгчтэй дээжээс 5 мл-ийг хуруу шилэнд хийж диметил-п-фенилендиамины уусмалаас 3 мл-ийг хийж сэгсэрнэ. 15 минутын дараа өнгийг нь 1-р хүснэгтэд заасан уусмалын өнгөтэй харьцуулах буюу фотоэлектроколориметр, спектрофотометр гэрлийн нягтыг хэмжинэ. Зэрэгцээ хоёр шинжилгээний зөрүү 0.01мг-аас ихгүй байвал зохино.

Хүснэгт 1

Жиших муруй байгуулах хүснэгт

Урвалж	Хэмжих нэгж	Хуруу шилний дугаар					
		0.	1.	2.	3.	4.	5.
Стандарт уусмал	мл	0,0	02	04	06	08	1,0
Иодот калийн 1%-ийн уусмал	мл	5,0	4,8	4,6	4,4	4,2	4,0
Диметил-п-фенилен-диаминаы уусмал	мл	Бүх хуруу шилэнд					
Озоны хэмжээ	мкг	0,0	0,4	0,75	1,15	1,5	1,9

9 Дүнг тооцох

1м³ агаарт байгаа озоны агууламжийг /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

Y₀ - 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

t⁰ - сорьц авсан байрны температур, °C

ТӨГСӨВ.