

МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

Ангилалтын код: 13.040.30

Ажлын байрны агаар. Агаараас цуглуулсан сорьцод аммиак тодорхойлох арга.	MNS xxxx : xxxx
Workplace air. Method for Determination of Ammonia in the air of work place.	MNS 12.062 : 1991 - 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

Энэ стандарт нь ажлын байрны агаараас аммиак тодорхойлох шинжилгээ хийхэд тавигдах шаардлагыг тогтооно.

Энэ стандартыг ажлын байрны хөдөлмөрийн эрүүл ахуйн нөхцөл болон ажилтнуудын эрүүл мэндэд аммиакаас үзүүлэх эрсдэлийг үнэлэхэд хэрэглэнэ.

2 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 4990:2023, *Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл мэнд* Хөдөлмөрийн эрүүл ахуй. Ажлын байрны агаар дахь хорт бодисын хэмжилд тавигдах ерөнхий шаардлага, зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ;

3 Нэр томьёо, тодорхойлолт

Энэ стандартад дараах нэр томьёо, тодорхойлолтыг хэрэглэнэ.

3.1

несслерийн урвалж (nessler reagent)

натрийн гидроксид ба калийн иодыг мөнгөн усны хлорид эсвэл мөнгөн усны иодтой хослуулан бэлтгэдэг уусмал юм. /Энэ урвалж нь аммиакийн хийтэй урвалд ороход хүрэн утаа үүсгэдэг./

3.2

колориметрийн арга (colorimetric method)

уусмалын концентрацийг тодорхойлохдоо ашигладаг ба дээжийн шингээсэн гэрлийн эрчмийг хэмжиж, дараа нь тухайн бодисын мэдэгдэж буй концентрациудын шингээлтийн утгуудтай харьцуулан калибровкийн муруй ашиглан концентрацийг нь тодорхойлох арга юм.

4 Ерөнхий зүйл

4.1 Зорилго

Энэ стандартын зорилго нь ажлын байрны агаарт аммиак тодорхойлох шинжилгээ хийх аргачлалын шаардлагыг тогтооход оршино.

4.2 Аргын ерөнхий зарчим

Аммиак нь несслерийн урвалжтай харилцан үйлчлэхэд үүсдэг улаан шаргал нэгдлийн өнгийг колориметрийн аргаар тодорхойлоход үндэслэнэ.

Энэ аргыг 1 м^3 агаарт 1 мг -аас багагүй аммиак байх нөхцөлд хэрэглэнэ.

5 Багаж хэрэгсэл

Шинжилгээнд дараах багаж, урвалж хэрэглэнэ.

- 5.1 0.0001 г -ийн нарийвчлалтай шинжилгээний жин;
- 5.2 фотоэлектроколориметр
- 5.3 шингээгч багаж
- 5.4 памп
- 5.5 хуруу шил
- 5.6 0.01 см^3 -ийн хуваарьтай 1 ; 2 ; 5 см^3 эзлэхүүнтэй соруур;
- 5.7 100 ; 250 см^3 эзлэхүүнтэй хэмжээт колбо
- 5.8 несслерийн урвалж
- 5.9 10% -ийн ба 0.01 н хүхрийн хүчлийн уусмал
- 5.10 хлорт аммони
- 5.11 нэрмэл ус /аммоний давс агуулаагүй байна./
- 5.12 стандарт уусмал / 0.7868 г хлораммонийг хэмжиж аваад, 250 см^3 эзлэхүүнтэй колбонд хийж, нэрмэл усанд уусгаж, 1 см^3 уусмалд 0.1 мг аммиак агуулсан стандарт уусмал бэлтгэнэ. Стандарт уусмалаас 10 см^3 -ыг авч 100 см^3 эзлэхүүнтэй хэмжээт колбонд хийгээд, хэмжээс хүртэл нэрмэл ус хийж 1 см^3 уусмалд 0.01 мг аммиак агуулсан ажлын уусмал бэлтгэнэ. /

6 Сорьц цуглуулалт

Сорьц цуглуулахдаа хоёр шингээгч тус бүрд 10 см^3 0.01 н хүхрийн хүчлийн уусмал хийгээд, хооронд нь резин гуурсаар холбож, пампын хурдыг 1 минутад 1 дм^3 агаар сорохоор тохируулан, $3\text{-}5 \text{ дм}^3$ агаар соруулна.

7 Шинжилгээ хийх дэс дараалал

- 7.1 Сорьц тус бүрээс 1 ба 5 см^3 хэмжээтэй авч, 2 ширхэг хуруу шилэнд хийнэ.
- 7.2 1 см^3 хэмжээтэй авсан сорьцонд дээр 5 см^3 болтол 0.01 н хүхрийн хүчлийн уусмал нэмнэ.

7.3 Хуруу шилтэй хоёр сорьцон дээр 0.5 см^3 несслерийн урвалж хийхэд өнгийг хүснэгтэд заасан жиших уусмалын өнгөтэй харьцуулах буюу фотоэлектроколориметрээр гэрлийн нягтыг хэмжинэ.

8 Аргын нарийвчлал ба хэмжлийн эргэлзээ

Хүснэгт 1.

Жиших муруй байгуулах хүснэгт

Хэрэглэх урвалж	Хуруу шилний дугаар										
хэмжих нэгж	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Стандарт уусмал, см^3	0	0.1	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
Хүхрийн хүчлийн уусмал, см^3	5.0	4.9	4.8	4.6	4.4	4.2	4.0	3.5	3.0	2.5	2.0
Несслерийн урвалж, см^3	Бүх хуруу шилэнд 0.5.										
Аммиакийн хэмжээ, мг	0	0.001	0.002	0.004	0.006	0.008	0.01	0.015	0.020	0.025	0.03

9 Тооцоолол

1 м^3 агаарт байгаа аммиакийн хэмжээ X -ийг дараах томъёогоор тооцож, мг/м^3 -аар илэрхийлнэ.

1-р томъёо

$$X = \frac{a * b * 1000}{Y_o * Y}$$

Энд:

a - сорьцонд илэрсэн аммиакийн хэмжээ, мг

b - бүх сорьцын хэмжээ, см^3

$/1000$ - дм^3 -ийг мЗ болгох үржигдэхүүн/

Y - сорьцоос шинжилгээнд таслан авсан хэмжээ, см^3

Y_o - сорьцонд авсан агаарыг ердийн нөхцөлд оруулсан хэмжээ, дм^3

Үүнийг дараах томъёогоор тооцно.

2-р томъёо

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

Энд:

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

Yt - сорьцонд авсан агаарын хэмжээ, дм^3

t^0 - сорьц авсан байрны температур, $^{\circ}\text{C}$

ТӨГСӨВ.