

МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

Ангилалтын код: 13.040.30

Ажлын байрны агаар. Агаараас цуглуулсан сорьцод гидразин, гидразинсульфатыг тодорхойлох арга.	MNS xxxx : xxxx
Workplace air. Method for determination of hydrazine, hydrazine sulfate in the air of work place.	MNS 12.084 : 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 гидразин, гидразинсульфатыг тодорхойлох шинжилгээ хийх шаардлагыг тогтооно.

Энэ стандартыг ажлын байрны хөдөлмөрийн эрүүл ахуйн нөхцөл болон ажилтнуудын эрүүл мэндэд гидразин, гидразинсульфатын 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

фотоколориметрийн арга (photocolometric)

Гэрлийн харьцангуй шингээлтийг тодорхой концентраци бүхий бодистой харьцуулан хэмжих арга юм.

4 Ерөнхий зүйл

4.1 Зорилго

Энэ стандартын зорилго нь ажлын байрны агаарт гидразин, гидразинсульфатыг тодорхойлох шинжилгээ хийх аргачлалын шаардлагыг тогтооход оршино.

4.2 Аргын ерөнхий зарчим

Гидразин нь парадиметиламинбензальдегидтэй нэгдэхэд үүсдэг улаан шаргал өнгийг фотоколориметрийн аргаар тодорхойлоход үндэслэнэ. Энэ аргыг 1 м³ агаарт 0.1 мг-аас багагүй бромтустөрөгч байх нөхцөлд хэрэглэнэ.

Энэ аргыг 1 см³ агаарт 0.2мг-аас багагүй циант устөрөгч байх нөхцөлд хэрэглэнэ.

5 Багаж хэрэгсэл

Шинжилгээнд дараах багаж, урвалж хэрэглэнэ.

- 5.1 Памп ;
- 5.2 Шингээгч багаж ;
- 5.3 Хуруу шил ;
- 5.4 25; 100 см³ эзлэхүүнтэй хэмжээт колбо ;
- 5.5 фотоэлектроколориметр ;
- 5.6 0.01 см³ хуваарьтай 1; 2; 5 см³ эзлэхүүнтэй соруур ;
- 5.7 0.0001 г-ын наийвчлалтай шинжилгээний жин;
- 5.8 0.1 н давсны хүчлийн уусмал ;
- 5.9 5%-ийн давсны хүчлийн уусмал ;
- 5.10 5%-ийн параметиламинбензальдегидийн уусмал /давсны хүчилд уусгасан/
- 5.11 Стандарт уусмал /1 см³ уусмалд 1 мг гидразин байхаар бодож, 0.1 гидразиныг 100 см³ хэмжээт колбонд хийж, хэмжээс хүртэл нэрмэл ус хийнэ. Энэ уусмалд байгаа гидразины хэмжээг тодорхойлохын тулд дээрх уусмалаас 1 см³-ийг авч, 100 см³ хэмжээт колбонд хийгээд, хэмжээс хүртэл нэрмэл ус хийнэ. Энэ уусмалаас 20 см³-ийг авч колбонд хийгээд хоёр дусал метилоранж дусааж, 0.1 н давсны хүчлээр шар өнгө үүстэл титрлэнэ. 1 см³ уусмалд байгаа гидразины хэмжээг дараах томъёогоор олно:

Томъёо 1.

$$x = \frac{a \cdot 32}{20} \text{ мг}$$

a - титрт зарцуулсан давсны хүчлийн хэмжээ, см³

32 - 1 см³ давсны хүчилд тохирох гидразины хэмжээ, мг

20 - шинжилгээнд авсан сорьцын хэмжээ, см³

- 5.12 Стандарт уусмалыг шингэрүүлж 1 см³ уусмалд 0.001 мг гидразин агуулсан ажлын уусмал бэлтгэнэ./

6 Сорьц цуглуулах

Сорьц авахдаа хоёр шингээгч тус бүр 10 см³, 0.1 н давсны хүчил хийгээд, хооронд нь резин гуурсаар холбоно. Пампын хурдыг 1 минутад 0.5 дм³ агаар сорохоор тохируулан, 10 дм³ агаар соруулна.

7 Шинжилгээ хийх дэс дараалал

- 7.1 Хоёр шингээгчтэй сорьцыг нийлүүлээд, түүнээс 5 см³ -ыг авч хуруу шилэнд хийгээд, 0.5см³ парадиметиламинбензальдегидийн уусмал хийнэ.

7.2 Үүссэн өнгийг 20 минутын дараа хүснэгт 1-д заасан жиших уусмалын өнгөтэй харьцуулах буюу фотоэлектроколориметрээр гэрлийн нягтыг хэмжинэ.

8 Аргын нарийвчлал ба хэмжлийн эргэлзээ

8.1 Зэрэгцээ хоёр шинжилгээний зөрүү 0.1 мг-аас ихгүй байвал зохино.

Хүснэгт 1

Жиших муруй байгуулах хүснэгт

Хэрэглэх урвалж хэмжих нэгж	Хуруу шилний дугаар								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Стандарт уусмал, см ³	0	0.1	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.5	2.0
0.1 н давсны хүчлийн уусмал, см ³	5.0	4.9	4.8	4.6	4.4	4.2	4.0	3.5	3.0
Парадиметилламинбен зальдегидын уусмал, см ³	Бүх хуруу шилэнд 0.5								
Бромтустөрөгчийн хэмжээ, мг	0	0.1	0.2	0.	0.6	0.8	1.0	1.5	2.0

9 Тооцоолол

1м³ агаарт байгаа гидразин, гидразинсульфатыг хэмжээ /X/-ийг дараах томьёогоор тооцож, мг/м³-аар илэрхийлнэ.

Томьёо 2.

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

Энд:

a - сорьцонд илэрсэн аммиакийн хэмжээ, мг

b - бүх сорьцын хэмжээ, см³

1000 - дм³-ийг мЗ болгох үржигдэхүүн

Y - сорьцоос шинжилгээнд таслан авсан хэмжээ, см³

Y_o - сорьцонд авсан агаарыг ердийн нөхцөлд оруулсан хэмжээ, дм³

Үүнийг дараах томьёогоор тооцно.

Томьёо 3.

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

Энд:

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

Y_t - сорьцонд авсан агаарын хэмжээ, дм³

t⁰ - сорьц авсан байрны температур, °C

ТӨГСӨВ.