

中华人民共和国卫生行业标准

WS/T 168—1999

作业场所空气中 二苯基甲烷二异氰酸酯的盐 酸萘乙二胺分光光度测定方法

Workplace air—Determination of diphenyl methane
4,4'-di-iso-cyanate-N-(1-naphthyl) ethylenediamine
dihydrochloride spectrophotometric method

1999-12-29 发布

2000-05-01 实施

中华人民共和国卫生部 发布

前 言

本标准是与劳动卫生标准配套的监测方法,用于监测作业场所空气中二苯基甲烷二异氰酸酯的浓度。本标准是参考了国外的监测方法,结合我国情况经过实验室研究和现场验证后提出的。

本标准从2000年5月1日起实施。

本标准由中华人民共和国卫生部提出。

本标准起草单位:河南省新乡市职业病防治研究所。

本标准主要起草人:季道华、张一敏、谢国红、田国均、张建国。

本标准由卫生部委托中国预防医学科学院劳动卫生与职业病研究所负责解释。

中华人民共和国卫生行业标准

作业场所空气中
二苯基甲烷二异氰酸酯的盐
酸萘乙二胺分光光度测定方法

WS/T 168—1999

Workplace air—Determination of diphenyl methane
4,4'-di-iso-cyanate-N-(1-naphthyl) ethylenediamine
dihydrochloride spectrophotometric method

1 范围

本标准规定了作业场所空气中二苯基甲烷二异氰酸酯的盐酸萘乙二胺分光光度测定方法。
本标准适用于作业场所空气中二苯基甲烷二异氰酸酯浓度的测定。

2 原理

空气中的二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)被盐酸及醋酸溶液吸收采集水解成亚甲基二苯胺,经亚硝酸钠-溴化钠重氮化后,与盐酸萘乙二胺偶合生成紫红色,比色定量。

3 仪器

- 3.1 冲击式吸收管。
- 3.2 空气采样器:0~5 L/min。
- 3.3 具塞比色管:25 mL。
- 3.4 分光光度计:20 mm 比色杯。

4 试剂

实验用水为重蒸馏水。

- 4.1 吸收液:取 35 mL 浓盐酸(优级纯)及 22 mL 冰乙酸(分析纯)于 600 mL 水中,加入 200 mL 丙酮(分析纯),用水稀释至 1 000 mL。
- 4.2 亚硝酸钠-溴化钠溶液:称取 3 g 亚硝酸钠(分析纯)和 5 g 溴化钠(分析纯),用约 80 mL 水溶解后稀释成 100 mL,此液于冰箱中可保存一周。
- 4.3 氨基磺酸溶液:分析纯,100 g/L。
- 4.4 碳酸钠溶液:分析纯,160 g/L。
- 4.5 盐酸萘乙二胺溶液:称取 1.0 g 盐酸萘乙二胺(分析纯)于 50 mL 水中,加 1 mL 浓盐酸(优级纯)溶解,用水稀释至 100 mL,此液于冰箱中可保存 5 天。
- 4.6 标准溶液:于 25 mL 容量瓶中准确加入 5 mL 丙酮,加入 1 滴或 2 滴已标定的工业精制 MDI,再准确称量,两次称量之差即为 MDI 的量,然后用丙酮稀释至刻度,计算 1 mL 溶液中 MDI 的含量,再用丙酮稀释成 300 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 的标准贮备液,临用时用吸收液稀释成 3 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 的标准溶液。

MDI 含量的标定如下:准确称取工业精制 MDI 样品 0.2~0.3 g,置于 300 mL 锥形瓶中,加入
中华人民共和国卫生部 1999-12-29 批准 2000-05-01 实施