

DT12

ホスゲン、ジホスゲン、塩化シアン、シアノ化水素 (CG、DP、CK、AC)



実寸(約10cm)

| | |
|-------------|--|
| 感度 | 5 mg/m ³ |
| 吸引量 | ハンドポンプ 30 回吸引(1 回 100 mL), 自動ポンプ 3 リットル(3L) |
| 色変化 | ホスゲン、ジホスゲンが存在する場合:上層が白(やや黄)色から赤に変色します。 塩化シアンが存在する場合:中央層が白(やや黄)色からピンク色に変色します。 シアノ化水素が存在する場合:下層が黄色からオレンジ～茶色に変色します。 |
| 反応原理 | ホスゲン[phosgene]とジホスゲン[diphosgene]は 4-(p-ニトロベンジル)ピリジン[4-(p-nitrobenzyl)pyridine]と反応して、第四級アンモニウム塩[quaternary ammonium salt]を生成します。塩化シアン[cyanogen chloride]は、ケーニッヒ反応[König reaction](改良法)によって発色します。4-ベンジルピリジン[4-benzylpyridine]とジメドン[dimedone]がこの反応の基本成分です。シアノ化水素[hydrogen cyanide]はピクリン酸ナトリウム[sodium picrate]を還元し、イソップルプリン酸ナトリウム塩[sodium salt of isopurpuric acid]を生成します。 |
| 解説 | 検知管は色素原試薬を含浸させたシリカゲルで形成された 3 つの指示層で構成されています。上層はホスゲン(ジホスゲン)の検出に、中央層は塩化シアンの検出に、下層はシアノ化水素の検出に使用されます。色変化がない場合、1 時間以内に限り最大 5 回まで再使用可能です。 |
| 検出方法 | ①検知管の両端を折る。 ②ハンドポンプで30回(1回100 mL)または自動ポンプで3L 空気を送る。 ③色の変化を確認する。 |
| 選択性 | ホスゲン[phosgene]およびジホスゲン[diphosgene]の指示層は、他のアシル化合物[acylation]、例えば塩化ベンゾイル[benzoyl chloride]、クロロメチルホルムアート[chloromethyl formate]などにも反応します。塩化シアンの指示層は、臭化シアン[bromocyanide]だけでなく、ホスゲンオキシム[phosgene oxime]にも反応します。シアノ化水素の指示層は、上層・中央層の指示層によって遮断されない限り、他の還元剤でも同様の反応をする可能性があります。 |
| 干渉性 | 高濃度の塩化水素[hydrogen chloride]やその他の強酸性ガスや蒸気は、ホスゲンやジホスゲンの検出を妨げる可能性がある。二酸化窒素の影響で上層は黄色になる。中央層は二酸化窒素の作用でピンク色になる。下層は、高濃度の二酸化硫黄の作用でオレンジ色または茶色になる。 |
| 温度 | 10~50 °C (10 °C以下では加熱が必要) 加熱すると特にシアノ化水素に対して高感度となる。 |
| 湿度 | 依存せず(反応過程で水が含まれるため) |