

## 18.7 シリーズ8 タイプ(d) 試験規定

### 18.7.1 試験8(d): 通気管試験

#### 18.7.1.1 はじめに

この試験は、クラス分けを目的とするものではないが、タンク輸送に対する適合性を査定するために、このマニュアルに含まれる。

通気管試験は、“爆破薬の中間体である硝酸アンモニウムエマルジョン、サスペンションまたはゲル”候補が、限定された通気状態で大規模火炎に曝された場合の効果を評価するために用いられる。

#### 18.7.1.2 装置および材料

次のものが必要である:

- a. 直径  $31 \pm 1$  cm、長さ  $61 \pm 1$  cm の鋼管の底を、38 cm 平方、厚さ  $10 \pm 0.5$  mm の軟鋼板にぴったり溶接する。鋼管の上端は、38 cm 平方、厚さ  $10 \pm 0.5$  mm で、中央に直径 78 mm の通気孔を開けた軟鋼板に溶接する。その通気孔に、長さ 152 mm、内径 78 mm の鋼管ニップルを溶接する(図 18.7.1.1 参照)。
- b. 充填した管を燃料の上に保持し、適切に加熱するための金属製格子。木製のクリブ火炎を用いる場合は格子を地上 1.0 m に、液体炭化水素燃料を用いる場合は格子を地上 0.5 m に設置する。
- c. 30 分以上、または必要ならば物質または物品が火炎に対し明らかに反応するまで火が燃え続けているのに十分な燃料。
- d. 2方向以上から燃料に点火するための適切な点火方法。例えば木材の火炎の場合は、木材を浸すための灯油および木毛付き火工用点火薬。
- e. カラーで結果を記録するための、映画用またはビデオ用カメラ。高速用および常速用のものが望ましい。
- f. 爆風圧測定装置、放射熱測定装置、および関連記録装置を使用してもよい。

#### 18.7.1.3 手順

18. 7. 1. 3. 1 充填中タンピングせずに、鋼管に試料を充填する。このとき気砲ができないよう注意する。鋼管を格子上に垂直に置き、倒れないように固定する。火炎が管を包むように、格子の下に燃料を置く。熱の散逸を防ぐために横風に対する対策が必要であろう。適切な加熱方法としては、800°C以上の火炎温度を作り出す木摺格子を使った火炎、液体またはガス燃料による火炎がある。

18. 7. 1. 3. 2 ひとつの方法としては、バランスのとれた空気／燃料比をもち、事象を見えにくくする煙が出過ぎるのを防ぎ、物質に可能な反応を起こさせるのに十分な強さと継続時間をもって燃焼する木材火炎が挙げられる。適切な方法としては、空気乾燥した木材片(約 50 mm 平方)を、格子(地上 1 m に設置)の下に、管を支える格子の底面まで格子状に積み上げる方法がある。木材は、管よりも各方向に 1 m 以上の広がりを持ち、格子間の間隔は約 100 mm となるように積み上げる。

18. 7. 1. 3. 3 木材火炎の代わりに、同程度の激しさの火炎が得られるならば、適切な液体燃料を満たした容器や、木材と液体燃料火炎の組合せを用いることができる。液体燃料火炎を用いる場合、容器の面積は管の面積よりも各方向に 1 m 以上の広がりがあることが必要である。格子台と容器の間隔は約 0.5 m とする。この方法を用いる前に、試験結果が疑問となるような、物質と液体燃料との間の消火作用または逆相互作用が起こりうるかどうかを検討しなければならない。

18. 7. 1. 3. 4 ガスを燃料として用いる場合、燃焼面積は管よりも全ての方向に 1 m 以上の広がりがあることが必要である。ガスは、火炎が管の周囲に均等に分散するように供給すること。ガス槽は、火炎が少なくとも 30 分間継続するのに十分な大きさがなければならない。ガスの点火は遠隔で点火する火工品によるか、またはあらかじめ存在する点火源に隣接するガスの遠隔操作による放出による。

18. 7. 1. 3. 5 点火システムをセットし、燃料に2方向から(一方は風上)同時に点火する。風速が 6 m/s を超える場合には試験は行わない。安全な場所から点火すること。管が破壊されないばあい、試験装置を注意して解体し、管を空にする前に、装置を冷却すること。

18. 7. 1. 3. 6 以下の事項について観察する:

- a. 爆発の証拠
- b. 大きな音
- c. 火炎領域からの破片の飛散

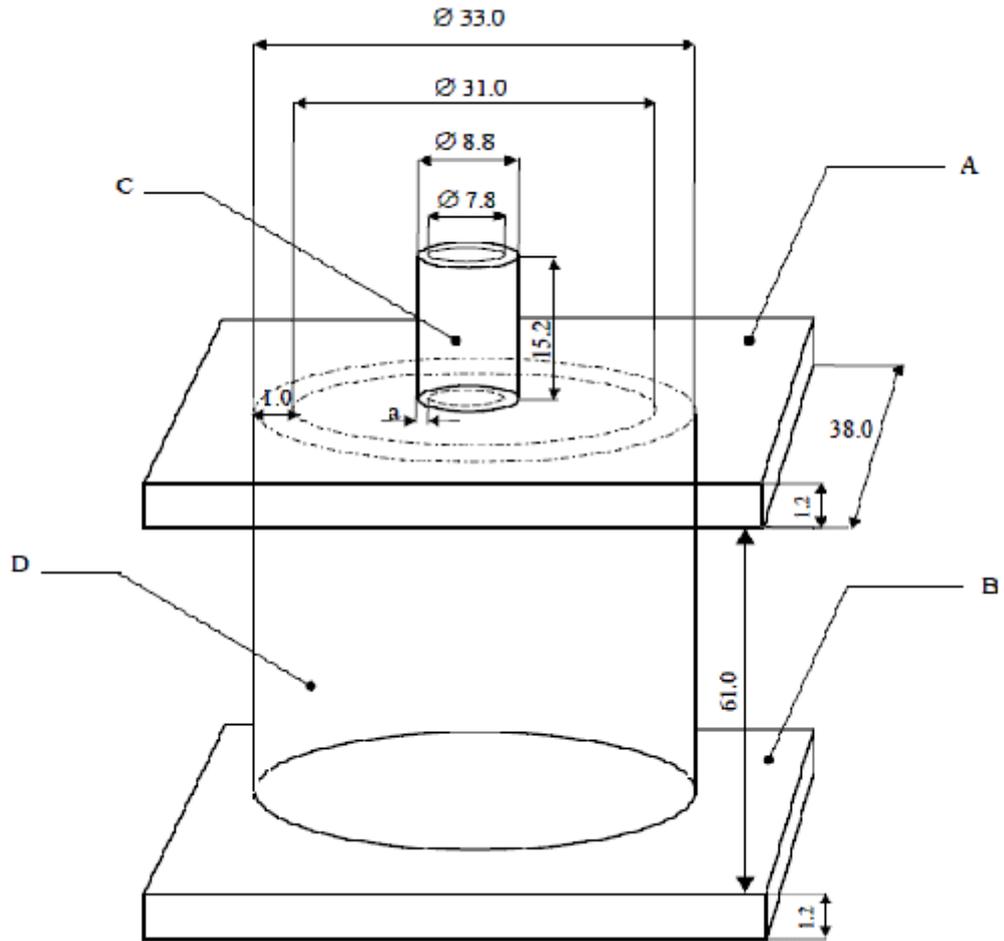
#### **18. 7. 1. 4 試験判定基準および結果査定方法**

管の爆発および／または破砕が観察された場合は、試験結果は“+”とみなされ、その物質はタンクで輸送してはならない。管の爆発および／または破砕が観察されない場合は、結果は“-”とされる。

#### **18. 7. 1. 5 試験結果例**

追加中

図 18.7.1.1: 通気管試験



- (A) 上板(スケジュール 40 カーボン(A 53 グレード B))
- (B) 底板(スケジュール 40 カーボン(A 53 グレード B))
- (C) 鋼管ニップル( $a = 0.5$  cm)、スケジュール 40 カーボン(A 53 グレード B)
- (D) 鋼管(スケジュール 40 カーボン(A 53 グレード B))