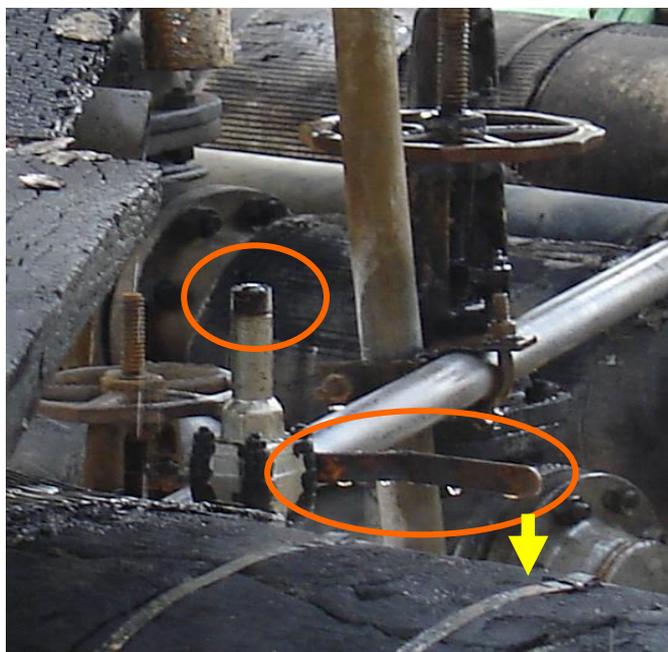


管帽和管塞(Caps and Plugs) - 總有一天你會懷念它們！ 2011年12月號



一塊碎片從臨時性施工鷹架上掉落下來。剛好打中一條製程大管上之 $\frac{3}{4}$ 吋（約20毫米）排氣管上直角迴轉(quarter turn)球閥的直柄。掉落的碎片引起排氣閥打開。此大管子內有易燃性物質，就從排氣管釋放出來。排放的物質被點燃了。所引起的火災造成一名外包商工人死亡，並有兩人嚴重燒傷。

當事故發生時，此製程大管上之排氣管端並未裝管帽或管塞。此直角迴轉球閥是防止易燃物質之危險釋放的唯一東西。

此事故之所以發生是因為有東西掉落到閥門把手而打開閥。你能再想出這個閥門可能已洩漏或被意外地打開的其他方式嗎？

你知道嗎？

- 在危害性物質與其外部環境或工作場所之間，你應該要有不只一種屏障。光僅是一個閥門洩漏或意外地打開不應該導致有害物質的危險釋放。
- 人們很容易忘記再裝回製程管子之排氣管或排液管上的管帽或管塞。通常拆下管帽或管塞的人原本打算以後再回來裝回去，但製程工廠裡的每個人都很忙，就會忘記這回事。
- 經由很小的管子就可能會有危害性(易燃或有毒)物質的危險釋放。

你可以做什麼？

- 當您要做某工作而必須拆下排氣管、排液管、取樣管上的管帽或管塞，或者其他管帽或管塞，總是要全數再裝回去。這項工作還沒有完成，直到您將所有設備都回復到其原來的狀態。
- 要去尋找貴廠內所有管子連接頭上丟失或損壞的管帽或管塞，並確保它們都有再裝回或修理好。
- 別忘了有些排氣閥本來就要打開（不裝管塞或管帽）— 譬如雙截斷與排放隔離閥(double block and bleed isolation)上的排放口。如果您不確定某管帽或管塞是否真有需要，則要去請教瞭解此管道設計的人！
- 要去尋找那些光僅是一個閥門洩漏或意外地打開便會導致物質或壓力之危險釋放的地點。要報告它們的情況並確保有提供某種後援— 例如：管帽、管塞、盲板或第二個隔離閥。
- 要考慮排氣管或排液管上閥門把手的其他佈置方式，使得它們不會因為靠在或踩在把手上面便意外地打開。
- 要考慮用其他類型的排氣閥，以取代直角迴轉球閥或旋塞閥(plug valve)— 例如：隔膜閥、截止閥(globe valve)、或開閥，這種閥比較不會意外地打開。
- 要確保在對排液管或排氣管作任何修改之前，有先做「管理變更(management of change)」所規定的審查。

別讓某單一失效(故障)造成嚴重事故！