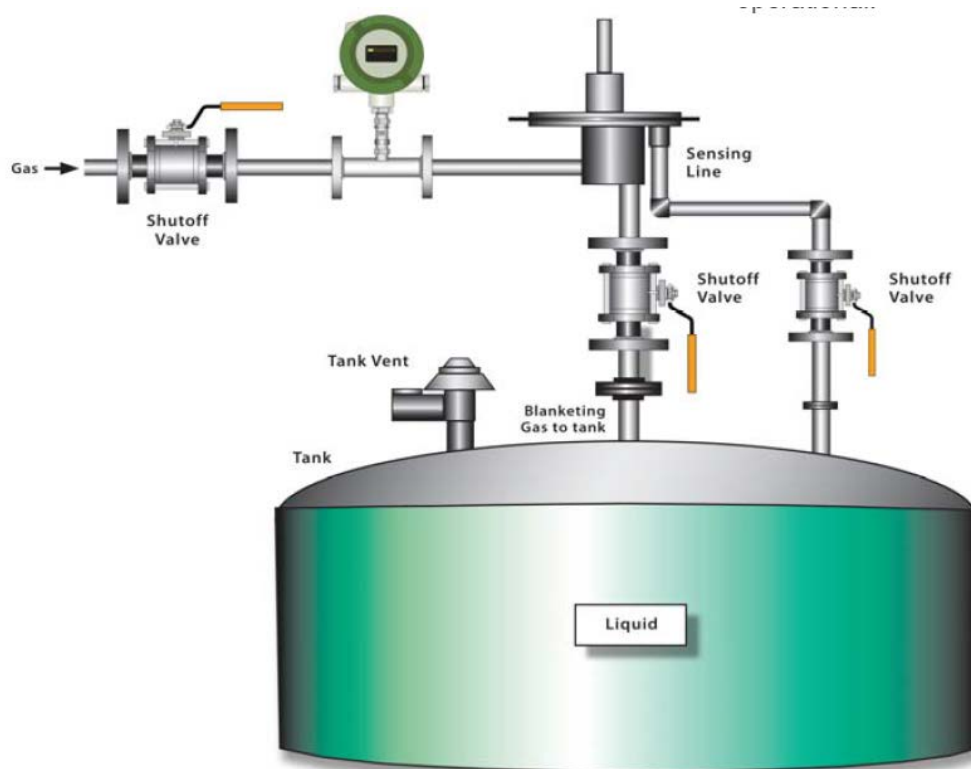


使用在氮封儲槽或反應釜的質量流量計

許多行業將液體、氣體、粉體儲存在儲存槽或投入反應釜容器中。通常，當儲存材料與氧氣接觸時，物質會氧化或分解或可能產生危險情況。



氮氣保護

儲罐覆蓋或儲罐填充是指將惰性氣體(氮氣(最具成本效益))引入儲罐的過程，以抵消氧氣對儲存材料的影響。當使用惰性或不活潑氣體吹填儲槽時，儲存容器內物質不會與氧氣接觸。因此，產品的壽命得以延長，潛在的爆炸情況也得到緩解。

煉油廠、製藥公司和石化業都使用儲罐覆蓋來防止與氧氣接觸，並避免潛在的危險情況。

食品和飲料

食品製造商使用罐體覆蓋層來儲存食用油、脂肪、食品和純淨水，以減少氧化、延長產品保存期或為產品的運輸或最終包裝做好準備。FDA 對食品業的氣體覆蓋系統進行監管，製造商必須遵循嚴格的維護計劃，以遵守有關純度規格和毒性的物質的接觸規定。使用氮氣等惰性氣體時，必須遵循嚴格的規程，以確保工人不會接觸任何有害或致命劑量的物質。此外，在美國，職業安全與健

康管理局 (OSHA) 對任何容器覆蓋層的商業用途進行監管。

儲槽覆蓋系統

固定頂蓋儲槽上設有儲槽覆蓋系統。該系統包括一個控制進入罐的氮氣的閥門。閥門不斷調節，使罐內的蒸氣空間保持微小恆定的正壓。通常，在靜態條件下，閥門關閉，從而切斷流體流動。如果容器出現洩漏，壓力就會下降，為了補償，就會有少量氮氣流入容器。同樣，如果溫度下降，蒸汽空間的壓力也會降低，氮氣就會流入罐中。

清空儲槽時，會產生大量的氮氣流。在這種情況下，保持罐內正壓至關重要。如果罐中的泵出速率高於氮氣流替換的速率，則負壓會導致罐吸入並塌陷。

儲槽覆蓋層中的熱質量流量計

設施管理人員通常對測量惰性氣體（氮氣）的流量以監測消耗感興趣。熱質量流量計可以測量並累積惰性氣體的量。如果氣體洩漏，它們還可以提醒操作員以防止損失。有些系統使用昂貴的科氏流量計，在這種情況下，熱質量流量計可以節省大量建置成本。

Sage 熱質量流量計配有遠端電子設備，允許顯示器位於地面，而不是靠近罐體頂部（流量計可能安裝在那裡）。

Sage 儀表透過提供 4-20 mA 訊號來測量流量，並在顯示器上顯示總流量，並帶有脈衝輸出，可由客戶的外部累加器接收。

流量計選擇注意事項

- _無需溫度和壓力校正的質量流量測量。
- _防爆認證可 Class I Div 1. 中使用。
- _沒有活動組件，減少維護。
- _校準氮氣成分，可在低流量或高流量下精確測量。
- _隨著製程和環境溫度的變化，溫度補償可確保準確性和重複性。
- _可現場校準驗證方法，用於驗證感測器和變送器的準確性和操作。