

## 在起淨化作用還是僅僅在泵吸？

Gard 經常注意到一些涉及發動機故障的人員傷亡事故是由於重燃料油內磨粒引起過度磨損而造成的。近來，催化粉末含量較高的重油的供應數量呈上升趨勢。這被認為是全球一些地區引入了低硫燃油的要求而導致的，也可能是精煉業為滿足這一低硫燃油要求而採用的生產/調和工藝的結果。當前，供船用柴油機和鍋爐使用的重油的國際標準是 ISO 8217:2005。但是，即使在船上收到的重油滿足這些要求的情況下，如果對重油分油機操作和維護不當的話，操作問題仍會出現。



重油含有氧化鋁和氧化矽等催化粉末，這些催化粉末是精煉過程的殘留物。它們是硬質磨粒，ISO 8217:2005 標準規定了重油中允許含有的催化粉末數量，以鋁加矽表示，最多為 80 毫克/千克（百萬分比）。然而，鑒於這些顆粒的磨損性質，大多數發動機製造商將注入發動機的燃油中所含的催化粉末數量限制為 15 毫克/千克。催化粉末含量超過 15 毫克/千克就會導致燃燒室（活塞槽、活塞環、汽缸套）中元件和噴油設備（燃油泵柱塞和套筒、燃油噴射閥）的過度磨損。為了使重油分油機能夠有效的減少燃油中可能存在的催化粉末和其他雜質（如鏽、沙、塵和水）的含量，應當採取下列預防措施：

### 1. 使重油的入口溫度保持在 98°C

分油機的工作效率很大程度上取決於燃油的入口溫度，預熱器太小、設定值錯誤或者預熱器發生故障或有其他缺陷都會造成入口溫度過低。

### 2. 使用正確的流量比

燃油在分油機中停留的時間越長，燃油淨化的效果就越好。從十九世紀八十年代起，不帶重力環的分油機已經基本標準化了，因此建議始終使用一切可用的重油分油機，在相應的給料速度下同時運行它們。如果分油機是帶重力環並且是手動式的，分離機必須跟在分水機後面依次運行，但流量應盡可能的低。

### 3. 維護

依據製造說明書並僅使用製造商認可的備件對分油機進行維護。製造商的服務工程師對分油機的定期檢查也會提升其性能。

需要更多資訊，請聯繫：防止損失執行官 Marius Schønberg，電郵 [marius.schonberg@gard.no](mailto:marius.schonberg@gard.no)。

本資料僅作一般資料之用。雖然我們已盡力確保最初公佈時資訊的準確性和質量，但是對於因依賴本資料而產生的無論任何種類的損失或損害，Gard AS 不承擔責任。 [www.gard.no](http://www.gard.no)。

#### 4. 檢查燃油系統工作效率

爲了檢查燃油系統的工作效率，建議每隔 4 個或 6 個月對各分油機前部和後部的燃油進行取樣。樣品應寄至一所既定的燃油分析機構進行分析，而分析結果將顯示分油機的效率情況。如果確認燃油中催化粉末的數量一定時，分析結果會更爲精確。25—30 毫克/千克以上的含量是較可取的。

#### 5. 清掃燃油貯存、沉澱和日用艙

較大的顆粒會在貯存、沉澱和日用艙中沉澱，久而久之艙底會產生磨粒的過量聚集。在惡劣天氣時，這些成分會被攪起，送入分油機，有時候濃度會在 80 毫克/千克的限值以上。因此，這些船艙應當定期排幹及清掃。因而，運行所有可用的分油機是有益的，即使在最初使用的燃油的催化粉末含量較低的情況下。

#### 6. 培訓責任人員

確保負責運行和維護分油機的人員經過適當培訓，且熟悉設備及如何進行定期維護。這樣能提高非耐磨件的可靠性，並減少非耐磨件的損耗。

需要提到的是，像挪威船級社石油服務公司（DNV Petroleum Services）和勞氏船級社燃油檢測服務公司（Lloyd's Register (FOBAS)）等許多公司都提供燃油管理服務，以協助船東有效運行船上的燃油處理系統。

在遵循上述建議的情況下，燃油處理系統會以最優效率運行，這會令發動機的磨損程度趨於合理，進而使大修的時間間隔符合發動機製造商的規定。

---

需要更多資訊，請聯繫：防止損失執行官 Marius Schønberg，電郵 [marius.schonberg@gard.no](mailto:marius.schonberg@gard.no)。

本資料僅作一般資料之用。雖然我們已盡力確保最初公佈時資訊的準確性和質量，但是對於因依賴本資料而產生的無論任何種類的損失或損害，Gard AS 不承擔責任。 [www.gard.no](http://www.gard.no)。