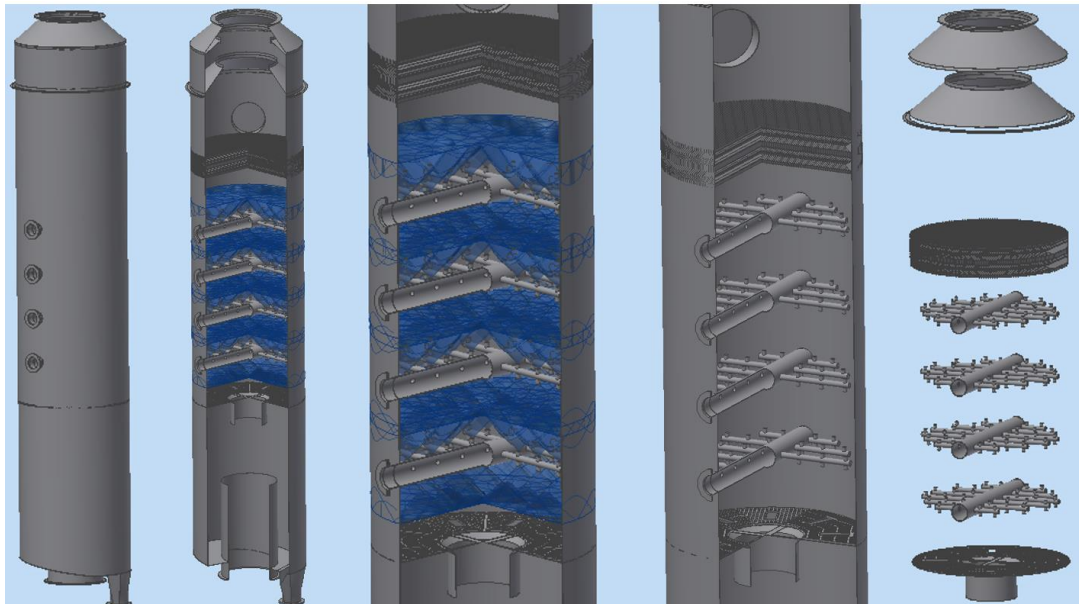


Auftraggeber: Primarine GmbH
Projekt: Bestandsaufnahme und Maßnahmen zur Optimierung
bestehender Scrubber auf Kreuzfahrtschiffen
Leistung: Bestandsaufnahme, Konzepterstellung



Allgemeines

Im Rahmen des Projektes wurden Open-Loop-Scrubber auf mehreren Kreuzfahrtschiffen untersucht. Ziel war es, einen Statusbericht über die installierten Abgasreinigungssysteme (EGCS) und deren Betriebsweisen zu erstellen, Probleme zu identifizieren und Verbesserungsvorschläge zu erarbeiten.

Leistungsumfang T&N

- Überprüfung der Auslegung und Konstruktion der Scrubber mit den beiden Schwerpunkten
 - Sprühebene (Nozzle Banks) einschl. Düsen
 - Tropfenabscheider (Demister)
- Überprüfung der Pumpenauslegungen
- Auswertung der Betriebsdaten des gesamten EGCS
- Identifizierung von Problemen im Betrieb
 - Emissionen im Abgas (carry over)
 - Emissionen im abgeführten Washwasser
- Identifizierung von Korrosionsproblemen und Erarbeitung von Verbesserungsmaßnahmen
- Erarbeitung von Verbesserungsmaßnahmen hinsichtlich der Verbesserung der Abscheideleistung und Reduzierung des Energieverbrauchs

Erkenntnisse und Empfehlungen

Als wesentliche Betriebsprobleme wurden der Austrag von Tropfen und Rußpartikel mit dem Abgas, der zu hohe Energieverbrauch der Pumpen sowie der Austrag von ölhaltigen Bestandteilen im ausgekoppelten, verdünnten Washwasser identifiziert.

Es wurden folgende Verbesserungsmaßnahmen vorgeschlagen und entsprechende Komponenten ausgelegt:

- Austausch des Tropfenabscheiders zur Vermeidung von Nassaustrag und Reduzierung des Druckverlustes
- Austausch der Düsen unter Beibehaltung der bestehenden Pumpen als kostengünstige Lösung oder alternativ kompletter Umbau der Sprühebene einschließlich Austausch der Düsen und Pumpen (Scrubber Pump und Dilution Pump)
- Behandlung des verbrauchten Washwassers (open loop water treatment)

Ausblick

Die Maßnahmen sollen im Laufe des Jahres 2019 umgesetzt werden