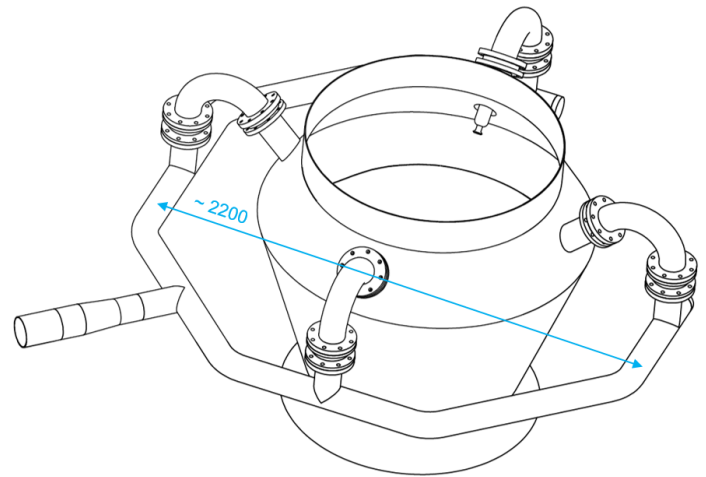
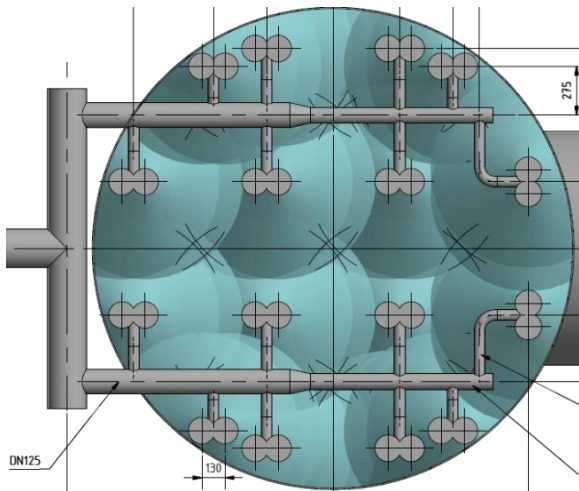


**Auftraggeber: ERC Technik GmbH**

**Projekt: Berechnung der Druckverluste im Abgassystem und Überprüfung der Auslegung des bestehenden Scrubbers bei Austausch des Motors**

**Leistung: Bestandsaufnahme und Basic Engineering**



**Allgemeines**

Auf einer Fähre der Scandlines Deutschland GmbH soll ein Motor, der mit einem Scrubber zur SO<sub>2</sub>-Abscheidung aus dem Abgas ausgestattet ist, durch einen größeren Motor ersetzt werden.

Zu diesem Zwecke wurde das bestehende Abgasreinigungssystem samt abgasführenden Leitungen hinsichtlich der erhöhten Druckverluste und der Abscheidekapazität des Scrubbers nachgerechnet.

**Leistungsumfang T&N**

Der von T&N erbrachte Leistungsumfang beinhaltet dabei im Wesentlichen folgende Punkte:

- Anhand der Daten des installierten Motors wurden die Druckverluste für das bestehende Abgasleitungssystem rechnerisch ermittelt
- Vergleichend dazu wurden die Druckverluste für den geplanten Austauschmotor ermittelt
- Identifizierung von Maßnahmen zur Reduzierung des abgasseitigen Druckverlustes
- Der bestehende Scrubber wurde auf Basis der geänderten Betriebsbedingungen für einen großen Lastbereich nachgerechnet

- Es wurden verschiedene Umbaumaßnahmen zur Optimierung des bestehenden Scrubbers beschrieben und berechnet, darunter
  - Auslegung einer vorgeschalteten Quench einschl. Geometrie und Bemessung der Düsen
  - Anpassung der Sprühebene und Austausch der Düsen unter Beibehaltung der Scrubber-Geometrie um die Abscheideleistung des Scrubbers zu erhöhen und die Teillastfähigkeit zu verbessern
  - Auslegungsberechnungen zur Nachrüstung eines Tropfenabscheiders (Demister) um den Austrag von Tropfen (wet carry over) aus dem Schornstein zu vermeiden. Für den Tropfenabscheider wurde eine entsprechende Reinigungsbedingung auf der An- und Abströmseite ausgelegt
- Berechnung der erforderlichen Waschwassermengen und lastabhängigen NaOH-Mengen (Natronlauge) zur Neutralisierung des Waschwassers im Closed-Loop-Betrieb

**Empfehlung**

Der Austausch des Motors und die teilweise Umsetzung der Maßnahmen sollen im Laufe des Jahres 2019 realisiert werden.