

# EINSPARUNGEN AN BORD

## FÜHRENDE DEUTSCHE REEDER ENTSCHEIDEN SICH FÜR INTELLIGENTE PUMPENREGELUNG VON CIRCOR



© EvrenKalinbacak - Fotolia.com

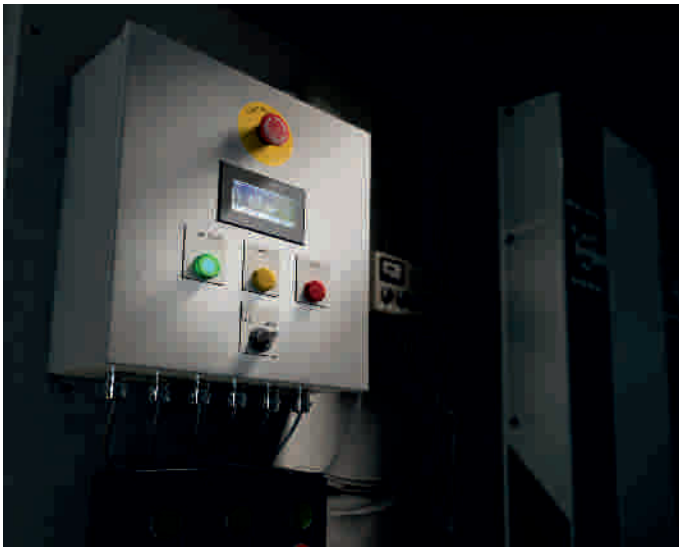
**CM-1000 ist bereits auf mehreren Hapag-Lloyd Containerschiffen installiert und reduziert Energie- und Wartungskosten.**

Bereits 2014 installierte Hapag-Lloyd auf neun Schiffen der 13.200-TEU-Hamburg-Express-Container-Klasse das System „CM-1000“ von CIRCOR zur intelligenten Regelung des Seewasserkühlsystems. 2015 will Hapag-Lloyd weitere 15 Einheiten der Colombo-Express, Prague- und Vienna-Express-Container-Klasse mit diesem System nachrüsten.

CM-1000 regelt die Fördermenge der Seekühlwasserpumpen anhand der Frischwassertemperatur und des aktuellen Kühlmittelbedarfs. Das System erhöht den Wirkungsgrad der bordeigenen Seekühlwasserpumpen, reduziert die Betriebs- und Wartungskosten und führt

so zu einem höchsteffizienten, umweltfreundlichen und nachhaltigen Betrieb des Kühlsystems.

Die Containerschiffe der Reederei pendeln im regelmäßigen Güterverkehr zwischen Fernost und Europa. In den durchquerten Klimazonen weist das Seewasser, das zur Kühlung genutzt wird, Temperaturunterschiede von mitunter mehr als 20 °K auf. Außerdem nimmt der Kühlbedarf durch Slow Steaming ab. In dieser Situation steuert „CM-1000“ die Seewasserpumpen im Kühlsystem mit variabler Drehzahl so, dass immer die exakt benötigte Menge an Seekühlwasser gefördert wird.



### Installation der intelligenten CM-1000-Steuerung im Maschinenraum

Lars Voss, Senior Superintendent Hapag-Lloyd AG: „Mit dem neuen System erwarten wir pro Schiff eine jährliche Einsparung von 850 MWh. Dies entspricht unserem Ship-Energy-Management-Plan, mit dem wir einen umweltbewussten Schiffsbetrieb sicherstellen.“

Die variable Drehzahlregelung (Variable Speed Drive, VSD) des CM-1000-Systems kann den Energieverbrauch um bis zu 58 Prozent reduzieren. Wird die zusätzliche Funktion der aktiven Regelung der Ventile (Active Valve Control, AVC) im Kühlwassersystem genutzt, kann der Energieverbrauch um bis zu 85 Prozent und um bis zu 97 Prozent in Zeiten reduziert werden, in denen der Kühlbedarf deutlich geringer ist.

AVC kann aber nicht nur vollautomatisch die Pumpendrehzahlen reduzieren, sondern sorgt bei niedrigen Drehzahlen auch dafür, dass der Mindestdruck von 1,2 bar nie unterschritten wird. AVC steuert die Ventile in der Seewasserleitung und passt die Anlagenkennlinie automatisch an, so dass die Pumpen stets im idealen Betriebspunkt gefahren werden und somit Kavitation verhindert wird.

VSD senkt den Energieverbrauch von 2 x 138 kW auf 2 x 58 kW. AVC reduziert ihn von 2 x 138 kW auf 1 x 51 kW und in Schwachlastzeiten sogar auf bis zu 1 x 10 kW. Für Hapag-Lloyd bedeutet das ein Einsparpotenzial von rund 16 Tonnen Heizöl pro Schiff und Monat.

Die Installationen auf den Einheiten der Hamburg-Express-Container-Klasse bestätigen die früheren positiven Erfahrungen auf anderen Schiffen. Bereits 2013 hatte sich die

Reederei Stefan Patjens GmbH & Co. KG entschieden, ihren 5.000-TEU-Container „Maersk Drury“ mit der CIRCOR Smart Technology CM-1000 nachzurüsten. Das Ergebnis: Die Drehzahlregelung führte zu Energieeinsparungen bei den Haupt-Seekühlwasserpumpen von rund 70 Prozent, zu einer erhöhten Systemverfügbarkeit und zu einem sicheren, stabilen Dauerbetrieb der Pumpen bei konstanter Leistung.

Patjens geht davon aus, dass es der Einsatz dieses intelligenten Systems zur Kühlwasserbedarfsregulierung erlaubt, Neubauten künftig mit kleineren Generatoren auszustatten, was zusätzlich Kosten reduziert und zu einem insgesamt umweltfreundlicheren Betrieb führt.

„Die CM-1000 ist für uns ein Anfang, um erste Erfahrungen mit derartigen Anlagen zu sammeln“, erklärt Heino Eckerich, technischer Direktor bei Patjens. „Wir sind jetzt auf den Einbau in neuen Schiffen vorbereitet. Künftig können wir die Energieeinsparungen unseren Kunden als Möglichkeit anbieten, um Treibstoff zu sparen und die Kosten zu minimieren. Außerdem sind wir überzeugt, dass diese neue Funktion die Abstände zwischen den Überholungen verlängern wird und somit den Stillstand reduziert.“

„Insgesamt hat es uns CIRCOR sehr einfach gemacht“, sagt er. „Die Anlage wurde im laufenden Betrieb installiert und da das neue System automatisch arbeitet, musste die Besatzung auf nichts Besonderes achten. Vor dem Einbau wurde die Mannschaft durch den Hersteller so gründlich eingewiesen, dass auch im laufenden Betrieb keine Unsicherheiten auftraten.“



„CM-1000“-Modul an einer Seewasserpumpe der Allweiler® Baureihe „MA“