

Universal Cargo Pumpe für hoch- und niedrigviskose Produkte

LEISTRITZ | An Entladepumpen, die die gesamte Bandbreite der auftretenden Viskosität aller Produkte zufriedenstellend fördern müssen, werden – insbesondere auf Frachtschiffen mit Tanktiefen über 7 m – hohe Anforderungen gestellt. Bei in Standard-Deckaufstellung installierten Pumpen sind Kavitationseffekte im Betrieb häufig nicht vermeidbar. Auch ist die Restentleerung der Tanks mithilfe der an Deck aufgestellten Pumpen und deren Verrohrung problematisch. Die Leistriz Pumpen GmbH, Nürnberg, hat als Lösung für diese Problemstellungen eine neue Pumpe entwickelt, die sich bei annähernd pulsationsfreier Arbeitsweise durch eine hohe Effizienz auszeichnet.

Die in Verbindung mit den Pumpenbaureihen L2/L5 speziell konzipierte Cargo Pumpe wird in einem separaten bordseitigen Rohr im Bereich des Achterschiffs hinter den Tanks eingebaut (Abb. 1). Diese Art der Aufstellung ersetzt den üblicherweise vorgesehenen Pumpenraum. Das Einbaurohr mit einem integrierten Pumpensumpf bietet Unternehmensangaben zufolge optimale Ansaugbedingungen für die Pumpe und ermöglicht dadurch eine fast vollständige Restentleerung der Tanks für alle der Pumpe zufließenden Produktmengen. Die Cargo Pumpe besitzt nur eine Abdichtung zur Atmosphäre (Stopfbuchse oder Gleitringdichtung) und ist zur Förderung von Kohlenwasserstoff-Produkten sowie anderen viskosen Flüssigkeiten bis hin zu leicht abrasiven oder leicht korrosiven Medien geeignet. Die speziellen Spindelprofile ermöglichen einen kontinuierlichen, annähernd pulsationsfreien Betrieb

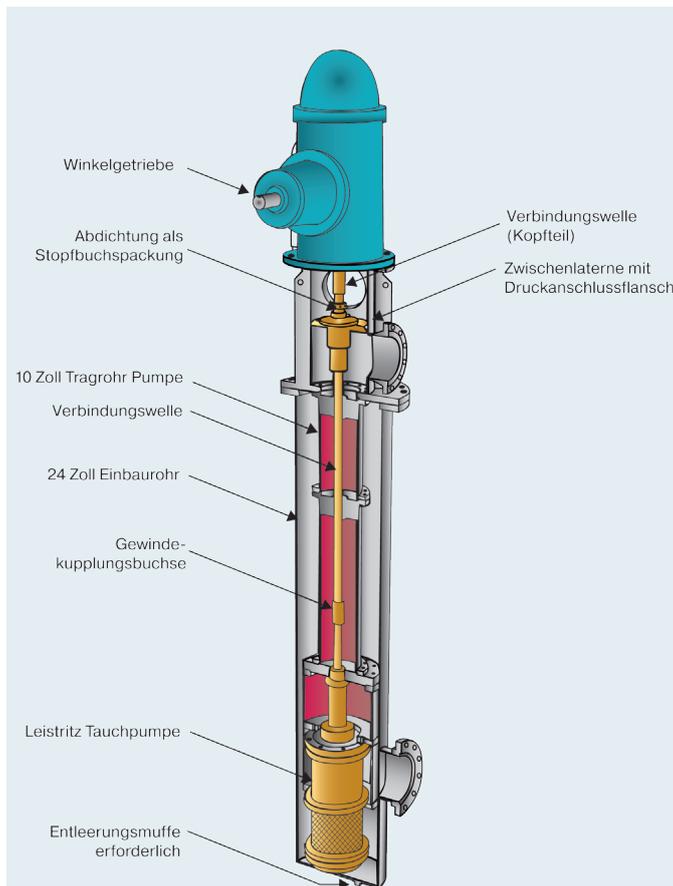


Abb. 1: Schnittdarstellung Pumpe

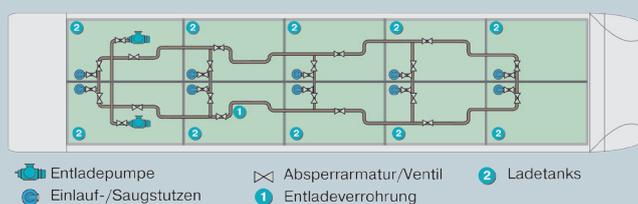


Abb. 2: Darstellung der Verrohrung

TECHNISCHE DATEN

Differenzdruck L2-Pumpe	max. 16 bar (232 psi)
Differenzdruck L5-Pumpe	max. 10 bar (145 psi)
Fördermenge L2-Pumpe	max. 900 m ³ /h (3960 GPM)
Fördermenge L5-Pumpe	max. 1700 m ³ /h (7500 GPM)
Viskosität	max. 100 000 mm ² /s
Betriebstemperatur	max. 280°C (536°F)

bei gleichzeitig hoher Effizienz und entsprechend geringer Leistungsaufnahme. Das höher liegende Zulaufniveau des Einbaurohrs über dem eigentlichen Pumpeneintritt gewährleistet, dass die Pumpe auch bei niedrigen Tankfüllständen ausreichend in das Produkt eingetaucht ist. Dies begünstigt die Weiterförderung von im Medium mitgeführten Luft- und Gasanteilen und vermeidet ein Abreißen des Saugstroms.

Eine schiffsseitige Begleitbeheizung durch umlaufende Heizwendeln am Einbaurohr im direkten Bereich der Pumpe (z.B. mittels Thermalöl) wie auch über einen Heizmantel an der Abdichtungsstelle der Pumpe ist speziell für Asphaltprodukte empfehlenswert. Durch den Einsatz von mindestens zwei Pumpen und die jeweilige Volllastauslegung jeder Pumpe kann für das Entladesystem entsprechende Redundanz gewährleistet werden, da im dargestellten Verrohrungssystem (Abb. 2) jede Cargo Pumpe jeden Tank bedienen kann.

Für den Pumpenantrieb stehen unterschiedliche Varianten zur Verfügung. Möglich ist die Kombination mit frequenzgeregelten Elektromotoren bis hin zu einem horizontalen Dieselantrieb, wofür auch ein geeignetes Winkelgetriebe lieferbar ist. Durch die vorhandenen Regelungsmöglichkeiten im drehzahlvariablen Betrieb der Pumpe können ungünstige Ansaugzustände beim Entladebetrieb bei leerer werdendem Tank kompensiert werden. Dadurch erreicht die Cargo Pumpe laut Leistriz eine zufriedenstellende Entleerung der Tanks und dessen Zulaufleitungen. Das Resultat ist eine Optimierung der gesamten Entladedauer.