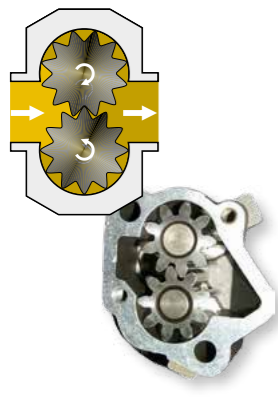


GUNT FEMLine Lehrgang Ölpumpen

Ölpumpen gehören zu den Arbeitsmaschinen. Die Auswahl der passenden Ölpumpe hängt hauptsächlich von der Viskosität bzw. deren Kehrwert, der Fluidität des Öls ab. In Raffinerien kommen für den Transport großer Mengen dünnflüssiger oder niedrigviskoser Öle, wie z.B. Petroleum, Kreiselpumpen zum Einsatz. Bei höherviskosen Ölen werden Verdrängerpumpen verwendet.

In diesem Lehrgang geht es um Ölpumpen, die nach dem Verdrängerprinzip durch in sich geschlossene Volumina Öl befördern. Je nach Anforderung und Bedarf werden verschiedene Bauarten von Ölpumpen eingesetzt. Am häufigsten werden **Zahnradpumpen** verwendet. Grundsätzlich bestehen Zahnradpumpen aus folgenden Baugruppen: einem Gehäuse mit Zu- und Ablauf des Öls sowie zwei Zahnrädern, von denen das eine das andere antreibt. Entsprechend ihres inneren Aufbaus werden Zahnradpumpen unterschieden in:

Weiterhin werden Ölpumpen zum Verrichten mechanischer Arbeit, zur Schmierung oder Kühlung verwendet. In Hydraulikanlagen werden mit Hilfe von Öl Kräfte übertragen. Die dafür benötigten Pumpen haben die Aufgabe, hohe Drücke aufzubauen, um damit große Hub- oder Umformkräfte zu erzeugen. Sie werden z.B. eingesetzt in Hebebühnen oder Metallpressen.

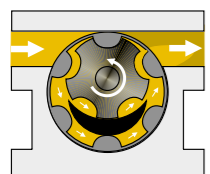


Außenzahnradpumpe

Bei einer Außenzahnradpumpe rotieren zwei Zahnräder in einem Gehäuse gegeneinander. Das Fördermedium wird zwischen Zähnen und Gehäuse transportiert. Durch ihren einfachen, robusten Aufbau sind diese Pumpen eher preisgünstig. Außenzahnradpumpen sind im Fahrzeugbau weit verbreitet.



HM 365.22
Außenzahnradpumpe



Innenzahnradpumpe

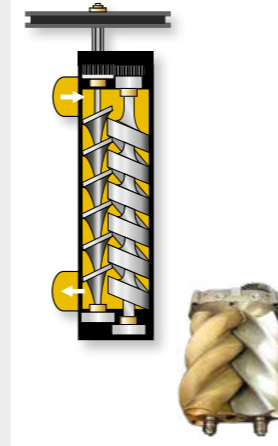
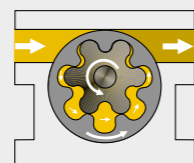
Innenzahnradpumpen werden auch Sichelumpen genannt. Sie zeichnen sich durch geringe Pulsation, einen hohen Wirkungsgrad, niedrige Geräuschpegel und mittelhohe Betriebsdrücke aus. Ein innenliegendes Zahnrad treibt einen außenliegenden Zahnring an. Da das antreibende Zahnrad exzentrisch gelagert ist, entstehen zwischen den Zahnücken von Zahnrad und Zahnring Zwischenräume, die das Fördervolumen bilden. Eine sichelförmige Dichtung zwischen Rad und Ring sorgt für ein geschlossenes Fördervolumen, um den nötigen Druck zu erreichen.



HM 365.24
Innenzahnradpumpe

Zahnringpumpe

Zahnringpumpen werden auch Eaton-Pumpen oder Rotorpumpen genannt. Das innere Zahnrad läuft exzentrisch in der Innenverzahnung eines Zahnringes und treibt diesen an. Das Volumen des Verdrängerungsraums zwischen den Zahnücken verändert sich und ermöglicht dadurch den Transport des Fördermediums.

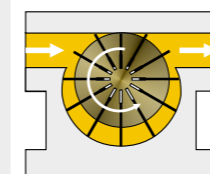


Schraubenspindelpumpe

Schraubenspindelumpen werden auch Schraubepumpe oder Wendelkolbenpumpe genannt. Sie fördern zähflüssige Medien sehr kontinuierlich ohne Pulsation und Turbulenzen. In ihrem Pumpengehäuse befinden sich zwei oder mehrere gegenläufige Rotoren mit außenverzahntem Schraubenprofil. Der Fluidtransport entsteht durch das Inneinandergreifen der Schraubenprofile. Je nach Gewindesteigung können sehr hohe Drücke erreicht werden. Schraubenspindelumpen werden wegen ihrer großen Laufruhe oft in Fahrstühlen und als Brennstoffpumpen bei Ölbrennern eingesetzt.



HM 365.21
Schraubenspindel-
pumpe



Flügelzellenpumpe

Flügelzellenpumpen werden auch Drehschieberpumpen genannt. Sie können sowohl für flüssige als für gasförmige Medien eingesetzt werden. Bei einigen Flügelzellenpumpen ist das Verdrängervolumen variabel einstellbar. Sie bestehen aus einem Gehäuse, in dem ein exzentrisch eingebauter Zylinder rotiert (Rotor). In dem Rotor befinden sich radiale Führungen, in denen die sogenannten Drehschieber federelagert montiert sind. Die Federkraft stellt während des Betriebes sicher, dass die Drehschieber an der Gehäuseinnenwand entlang laufen und zwischen den Drehschiebern ein geschlossener Raum entsteht. Das Fördermedium wird zwischen den Drehschiebern und der Gehäusewand transportiert.



HM 365.23
Flügelzellenpumpe

Schnittmodelle und Montageübungen



HM 700.22 Schnittmodell Zahnradpumpe

Um den Lehrgang Wasserpumpen zu vervollständigen, bietet GUNT aus dem Bereich **Schnittmodelle, Montage- und Instandhaltungsübungen** verschiedene Verdrängerpumpen an: Weitere Informationen zu diesen Geräten finden Sie in Katalog 4.



MT 186 Montage- und Instandhaltungsübung Zahnradpumpe