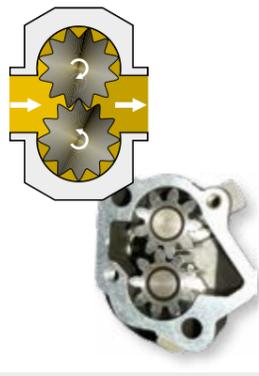


GUNT FEMLine Cours sur les pompes à huile

Les pompes à huile font partie des machines réceptrices. Le choix de la pompe à huile qui convient dépend principalement de la viscosité ou de sa valeur inverse, la fluidité de l'huile. Dans les raffineries, on utilise des pompes centrifuges pour transporter des volumes importants d'huiles bien fluides ou peu visqueuses telles que le pétrole. Pour les huiles plus visqueuses, on utilise des pompes volumétriques. Les pompes à huile sont également

utilisées pour accomplir des travaux mécaniques, pour la lubrification ou pour le refroidissement. Dans les installations hydrauliques, des forces sont transférées à l'aide d'huile. Les pompes requises pour cela doivent établir des pressions élevées afin de générer des forces de levage et de formage élevées. Elles sont utilisées p. ex. dans les ponts élévateurs ou les presses à métaux.

Ce cours traite des pompes à huile qui transportent de l'huile dans des espaces clos selon le principe du refoulement. On utilise des pompes à huile de types différents en fonction des exigences et des besoins. Les pompes à engrenages sont celles qui sont le plus fréquemment utilisées. Les pompes à engrenages sont principalement composées des sous-groupes suivants: un boîtier avec alimentation et évacuation de l'huile ainsi que deux engrenages, l'un entraînant l'autre. En fonction de leur construction interne, on distingue les pompes à engrenages suivantes:

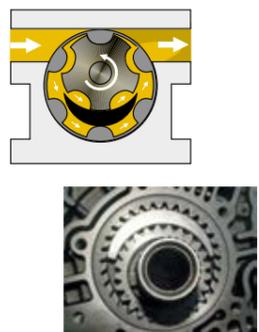


Pompe à engrenage externe

Sur une pompe à engrenage externe, deux engrenages tournent en sens contraire dans un boîtier. Le milieu de transport est transporté entre les dents et le boîtier. Grâce à leur construction simple et robuste, ces pompes sont relativement bon marché. Les pompes à engrenage externe sont largement répandues dans la construction automobile.



HM 365.22
Pompe à engrenage externe



Pompe à engrenage interne

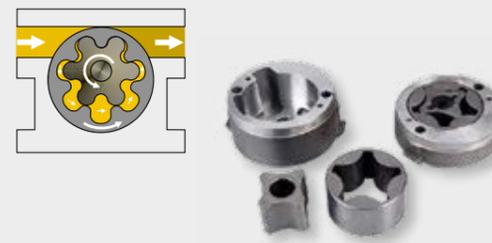
Les pompes à engrenage interne se distinguent par leur pulsation faible, leur rendement élevé, leur faible niveau acoustique et des pressions de service de moyennes à élevées. Une roue dentée intérieure entraîne une roue dentée extérieure. Étant donné que la roue dentée motrice est disposée de manière excentrique, des espaces intermédiaires apparaissent entre les creux de la roue dentée et de la couronne dentée, où se forme le volume de refoulement. Un joint d'étanchéité en forme de croissant situé entre la roue et la couronne permet d'avoir un volume de refoulement en circuit fermé.



HM 365.24
Pompe à engrenage interne

Pompe à engrenage interne à gérotor

Les pompes à engrenage interne à gérotor sont également appelées pompes Eaton. La roue dentée intérieure tourne de manière excentrée dans la denture intérieure d'une couronne dentée, ce qui entraîne cette dernière. Le volume de l'espace de refoulement entre les creux varie, ce qui permet la circulation du milieu de transport.

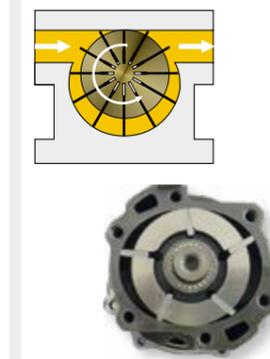


Pompe à vis

Les pompes à vis refoulent des milieux semi-liquides de manière très continue, sans pulsation ni turbulences. Dans leur boîtier, on trouve deux à trois rotors tournant en sens inverse et ayant un profil hélicoïdal à denture externe. Le transport du fluide est assuré par l'imbrication entre eux des profils hélicoïdaux. Il est possible, selon le pas de vis, d'atteindre des pressions très élevées. Du fait de leur fonctionnement très silencieux, les pompes à vis sont souvent utilisées dans les ascenseurs ou comme pompes à combustible dans les brûleurs.



HM 365.21
Pompe à vis



Pompe à palettes

Les pompes à palettes sont aussi appelées pompes rotatives à palettes. On peut les utiliser aussi bien pour des milieux liquides que des milieux gazeux. Sur certaines pompes à palettes, le volume de refoulement est ajustable. Elles sont composées d'un boîtier dans lequel tourne un cylindre excentré (rotor). À l'intérieur du rotor, on trouve des glissières radiales dans lesquelles les palettes sont montées sur des ressorts. La force de rappel permet de s'assurer que, pendant le fonctionnement, les palettes se déplacent le long de la paroi interne du boîtier et qu'un espace clos se forme entre les palettes et la paroi du boîtier.



HM 365.23
Pompe à palettes

Modèles en coupe et exercices de montage



HM 700.22 Modèle en coupe: pompe à engrenages

En complément du cours sur les pompes à eau, GUNT propose différentes pompes volumétriques du domaine **Modèles en coupe, exercices de montage et de maintenance**: vous trouverez des informations complémentaires sur ces produits dans le catalogue 4.



MT 186 Montage & maintenance: pompe à engrenages