

# MÁQUINAS FLUIDOMECÁNICAS – UN CAMPO DE APLICACIÓN DE LA MECÁNICA DE FLUIDOS TÉCNICA

La denominación “máquinas fluidomecánicas” es un concepto general para todas las máquinas en las que se produce una conversión de energía con ayuda de un fluido.

Para la clasificación, las máquinas fluidomecánicas se subdividen en grupos de máquinas. Básicamente existen dos diferenciaciones:

1. las máquinas generatrices se diferencian de las máquinas motrices en la **dirección de la transferencia de energía**
2. las turbomáquinas se diferencian de las máquinas de desplazamiento positivo en el **modo de trabajo y la presión**

Además, suelen ser habituales las siguientes subdivisiones:

- en función de las **propiedades físicas del fluido**: compresible, incompresible
- en función del **modo de funcionamiento**: giratorio u oscilante, normal, autocebante, de una etapa, multi- etapa,...
- en función de la **dirección del flujo** del fluido: radial, axial, diagonal,...
- en función de la **construcción**: de émbolo, de membrana, de engranajes,...
- en función **del uso**: suministro, drenaje, circulación, lugar de aplicación...
- en función de la **fuentes de energía**: energía térmica, energía hidráulica, energía eólica, energía eléctrica

Una máquina fluidomecánica puede pertenecer a varios grupos. El punto de vista del observador es el que determinará a qué grupo pertenece la máquina fluidomecánica. Por ejemplo, si lo importante es el **fluido de trabajo**, se clasifican en máquinas fluidomecánicas **hidráulicas** con **fluidos incompresibles** y máquinas fluidomecánicas **térmicas** con **fluidos compresibles**. GUNT ha establecido esta subdivisión en el catálogo 3 y 4. El catálogo 3 trata una parte de las máquinas fluidomecánicas térmicas y el catálogo 4 se ocupa, entre otras cosas, de las máquinas fluidomecánicas hidráulicas.

Este catálogo incluye un resumen de toda la gama de máquinas fluidomecánicas. Las máquinas se clasifican en función del tipo de conversión de energía, lo cual se ilustra en el gráfico inferior.



**Máquina fluidomecánica:**  
Máquina que transmite energía a través de un fluido líquido o gaseoso



**Máquina motriz:**  
La energía se extrae del fluido



**Máquina generatriz:**  
La energía se transmite al fluido



**Turbomáquina:**  
Transferencia de energía entre el fluido y la máquina a través de fuerzas de flujo



**Máquina de desplazamiento positivo:**  
Transferencia de energía entre el fluido y la máquina a través de un volumen variable, generado por un órgano de desplazamiento positivo

## MÁQUINAS FLUIDOMECÁNICAS



### MÁQUINAS GENERATRICES

La energía se transmite al fluido



### TURBOMÁQUINAS

Transferencia de energía entre el fluido y la máquina a través de fuerzas de flujo



### MÁQUINAS DE DESPLAZAMIENTO POSITIVO

Transferencia de energía entre el fluido y la máquina a través de un volumen variable, generado por un órgano de desplazamiento positivo

#### TURBOMÁQUINAS GENERATRICES

##### Hidráulicas

- bomba centrífuga
- bomba de hélice
- bomba inyectora

##### Térmicas

- ventilador
- soplante
- compresor radial



#### MÁQUINAS GENERATRICES DE DESPLAZAMIENTO POSITIVO

##### Hidráulicas

- bomba de émbolo
- bomba de paletas
- bomba de engranajes
- bomba de husillo

##### Térmicas

- compresor de émbolo
- compresor helicoidal
- compresor de paletas



## MÁQUINAS FLUIDOMECÁNICAS



### MÁQUINAS MOTRICES

La energía se extrae del fluido



### TURBOMÁQUINAS

Transferencia de energía entre el fluido y la máquina a través de fuerzas de flujo



### MÁQUINAS DE DESPLAZAMIENTO POSITIVO

Transferencia de energía entre el fluido y la máquina a través de un volumen variable, generado por un órgano de desplazamiento positivo

#### TURBOMÁQUINAS MOTRICES

##### Hidráulicas

- turbinas hidráulicas

##### Térmicas

- turbinas eólicas
- turbinas de vapor
- turbinas de gas
- motores a reacción



#### MÁQUINAS MOTRICES DE DESPLAZAMIENTO POSITIVO

##### Hidráulicas

- motor hidráulico

##### Térmicas

- motores de combustión interna
- máquina de vapor
- motor Stirling
- motor neumático

