

CURSO OPERADOR DE VEHICULO EQUIPADO



Montevideo
de Todos



MODULO 3- APLICACIONES

2010

Ing. Federico Lluberas

Aplicaciones

□ Objetivos

- Identificar los componentes básicos que hacen a un vehículo equipado
- Analizar las causas que influyen sobre las diferentes características existentes
- Ver ejemplos de vehículos equipados y sus características principales

Aplicaciones

- Los vehículos equipados poseen, además de todos los componentes que se encuentran en un vehículo común, una serie de componentes que cumplen la función de realizar trabajos adicionales a los de transporte.
- Generalmente dicha función se logra tomando potencia del motor del vehículo aunque puede ser independiente del mismo.

Aplicaciones

4

- Componentes vehículo equipado
 - Toma de fuerza
 - Sistemas hidráulicos
 - Otros sistemas

Tomas de fuerza

- Se encargan de transmitir la potencia del motor a la operación del equipamiento del vehículo
- La toma de fuerza es el eslabón entre la fuente de energía y la función operativa
- Se pueden montar en la caja de cambios o directamente en el motor

Tomas de fuerza

6

□ Tipos

- Con embrague
- Sin embrague

Tomas de fuerza

7



Toma de fuerza
Platina de montaje y engranaje a caja de cambios

Tomas de fuerza

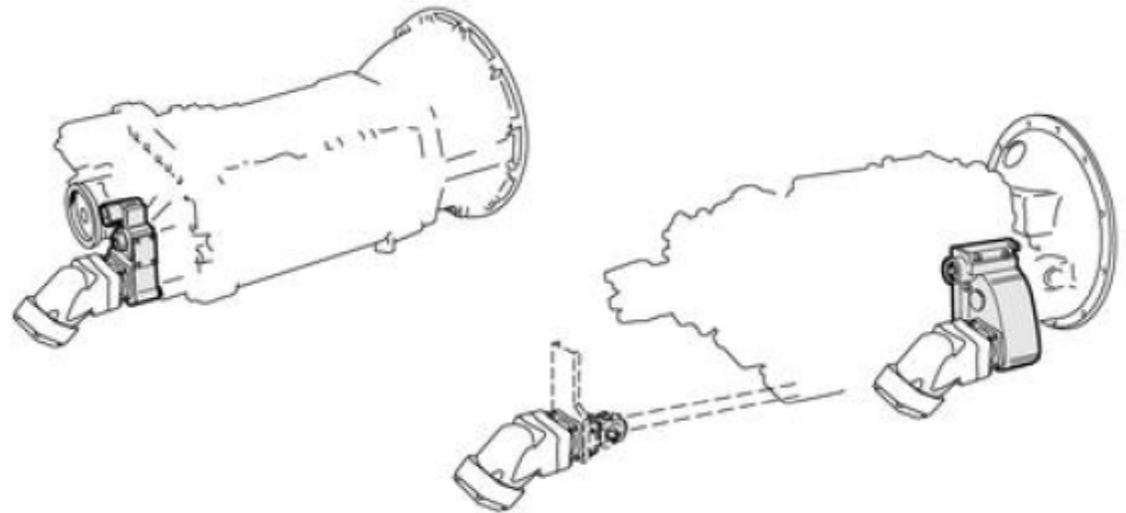
8

□ Con embrague

Van montadas en la caja de cambios.

Por lo general se emplean con el vehículo parado.

Se pueden activar por sistemas neumáticos o eléctricos



Tomas de fuerza

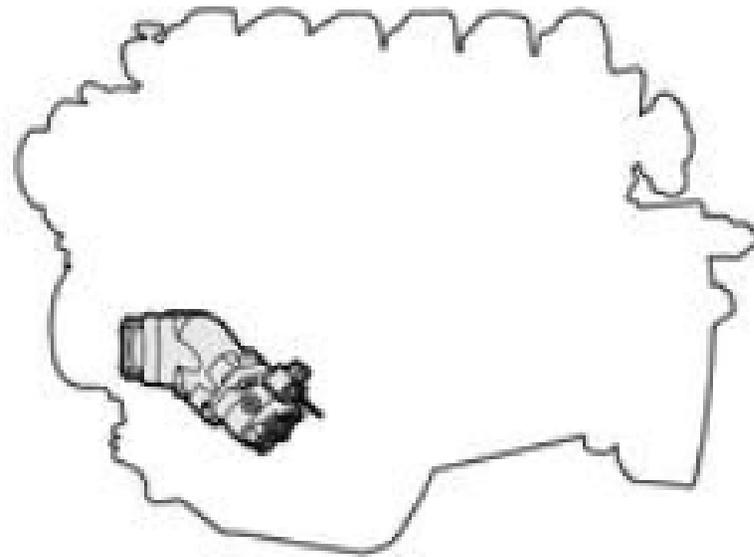
9

□ Sin embrague

Generalmente van montadas directamente en el motor (por lo que están continuamente trabajando).

Se emplean y pueden activar con vehículo en movimiento (hormigoneras, barredoras)

Hay versiones sin embrague para cajas de cambio automáticas



Sistemas hidráulicos

- Principales componentes
 - Bomba hidráulica
 - Depósito y tuberías
 - Válvulas de control
 - Válvulas de seguridad
 - Otros

Sistemas hidráulicos



Toma de fuerza y bomba hidráulica

Otros sistemas

□ Incluyen

- Motores auxiliares a combustión
- Generadores eléctricos
- Compresores
- Transmisiones mecánicas
- Otros

Ejemplos

- Parámetros importantes
 - Potencia necesaria
 - Frecuencia de utilización
 - Duración de la utilización
 - Requerimiento de movimiento del vehículo
 - Nivel de ruido admisible

Ejemplos

□ Camión abierto

El camión con caja abierta es la aplicación más común de las tomas de fuerza.

El sistema hidráulico está equipado con un cilindro hidráulico de efecto simple, que se llena mediante una bomba hidráulica y se vacía por el peso de la superestructura.

La toma de fuerza se emplea durante breves espacios de tiempo y el sistema precisa una potencia de entre 20 y 60 kW.

Se utiliza normalmente tomas de fuerza con una bomba hidráulica de conexión directa.

Camión abierto



Ejemplos

□ Camión recolector

Las aplicaciones de recolección de basura son de alta intensidad y están equipadas con complicados circuitos hidráulicos.

Exige una alta confiabilidad de la toma de fuerza y una operación silenciosa tanto de ésta como del sistema hidráulico.

En las ocasiones que se requiere del empleo de los sistemas hidráulicos con el camión recolector en movimiento, se precisa una toma de fuerza desembragada.

El requisito de potencia en los camiones de recogida de basura oscila entre 30 y 40 kW.

Camión recolector



□ Camión de succión o combinado (Saneamiento)

Estas aplicaciones incluyen diferentes requisitos de potencia en las tomas de fuerza, dependiendo de si el vehículo sólo está equipado con una unidad de succión o si, además de esta unidad, incluye otra de agua a presión.

Por otra parte, en ocasiones se requiere potencia adicional en la toma de fuerza para el volcado del contenido del tanque y la gestión de pesadas puertas traseras y devanadoras de mangueras.

El requisito de potencia de la unidad de succión oscila entre 30 y 80 kW, mientras que el de la unidad de agua a presión es de unos 110 kW.

Las tomas de fuerza más habituales en las aplicaciones de agua a presión y evacuación de lodos son las tomas embragadas.

Camión combinado



Ejemplos

□ Camión con pluma de carga

Las aplicaciones de pluma de carga operan habitualmente a través de un sistema de dos circuitos para una óptima maniobrabilidad.

El requisito de potencia de uso de las plumas de carga oscila entre 35 y 70 kW.

El sistema hidráulico se propulsa normalmente por tomas de fuerza embragadas, si bien a veces también se emplea tomas de fuerza desembragadas.

Camión con pluma

21



□ Camión con hormigonera

Hay hormigoneras disponibles en diferentes tamaños, desde 4 hasta 10 m³.

El requisito de potencia para hacer girar el tambor de la hormigonera con el vehículo en movimiento es de 15 a 20 kW, mientras que el arranque del proceso de vaciado –en el que el tambor invierte su sentido de rotación– exige una potencia de 40 a 90 kW (según el tamaño de la hormigonera)

El tipo de toma de fuerza más corriente en las hormigoneras es el desembragado, ya que el sistema hidráulico debe trabajar también con el vehículo en movimiento

Camión con hormigonera





Montevideo
deTodos

Ing. Federico LLuberas