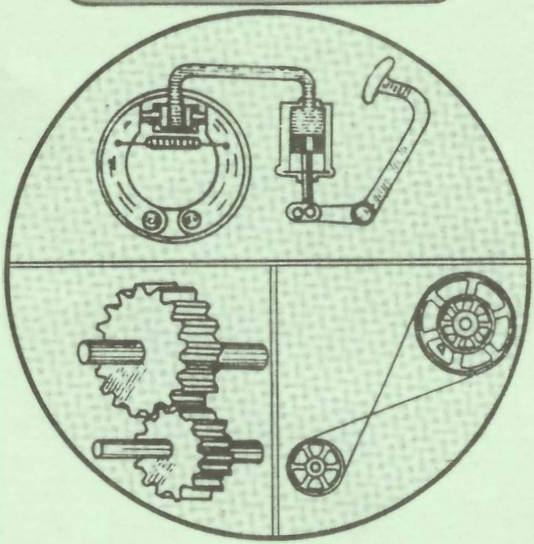
SENA



MONTAJE Y DESMONTAJE DE POLEAS

MECANISMOS

20302

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

SENA

Subdirección Técnico Pedagógica
División Agropecuaria
Centro Agropecuario de Buga

MONTAJE Y DESMONTAJE DE POLEAS

Sector: AGROPECUARIO (MAQ. AGRICOLA)

Módulo Ocupacional: MECANISMOS

Módulo Instruccional: MONTAR Y DESMONTAR CORREAS Y POLEAS

Código: 20302

Bogotá, 28 de agosto de 1981

CONTENIDO

INTRODUCCION	5
OBJETIVO TERMINAL	7
PRE-PRUEBA	8
1. Qué es un extractor	9
Ejercicio 1	10
2. Tipos de extractores	11
Ejercicio 2	14
3. Desmontaje de poleas	15
4. Verificación de poleas	19
Ejercicio 3	21
5. Montaje de poleas	23
Ejercicio 4	25
PRUEBA FINAL	27
BIBLIOGRAFIA	30

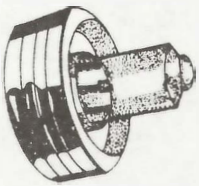
INTRODUCCION

Ya se han tratado las nociones básicas acerca de las poleas. Estos elementos son indispensables para transmitir el movimiento preciso que requiere cada mecanismo, pero necesitan, además del montaje y desmontaje, una serie de verificaciones que le permita a la máquina funcionar adecuadamente para obtener un mayor rendimiento.

Esta Unidad contiene la información que usted necesita para ejecutar correctamente las operaciones de montaje y desmontaje (con la ayuda de algunas herramientas), y también los pasos e indicaciones para verificar sus condiciones de funcionamiento y posibles averías.

OBJETIVO TERMINAL

El propósito de esta Unidad es brindarle la información necesaria para que se capacite en el montaje y desmontaje de las poleas, así como en el conocimiento y aplicación de los extractores (herramientas que usted utilizará para realizar estas operaciones).



Al terminar el estudio de esta Unidad, usted estará en capacidad de demostrar que ha aprendido los pasos necesarios para realizar el montaje y desmontaje de las poleas, y también las verificaciones correspondientes que permitan un buen funcionamiento en los mecanismos de enlace flexible.

PRE-PRUEBA

Si una vez analizado el objetivo de esta Unidad, usted considera que se halla en capacidad de satisfacerlo, proceda a resolver los ejercicios 1, 2, 3 y 4. Si alguno de ellos no es resuelto totalmente, estudie el tema correspondiente.

Repita el procedimiento con la Prueba Final. Si no la contesta en su totalidad, estudie la Unidad. Luego preséntese a su Instructor, quien lo orientará en la fase subsiguiente de su proceso de aprendizaje.

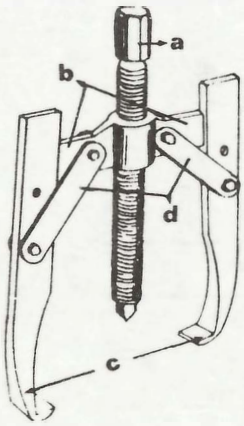
1 QUE ES UN EXTRACTOR

Antes de comenzar a trabajar en el montaje y desmontaje de las poleas, es necesario que usted conozca un elemento que le será de gran utilidad en estas operaciones, ya que le facilitará su trabajo. Este elemento es el *Extractor*.

Se pretende, entonces, que usted esté en capacidad (una vez estudiado este capítulo), de definir qué es un extractor y de identificar sus diferentes partes.

Un Extractor es una herramienta que se utiliza para extraer poleas, engranajes, rodamientos y otras piezas que estén alojadas con ajustes a presión.

Un extractor está compuesto básicamente por las siguientes partes:



- Tornillo de fuerza (a).
- Cabeza de potencia (b).
- Patas de agarre (c).
- Brazos de extensión (d).

EJERCICIO 1

A. Un extractor es: _____

_____

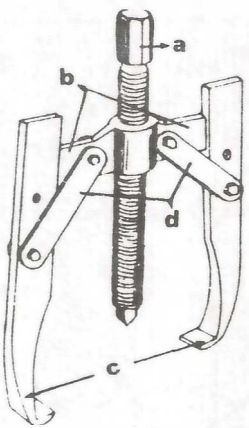
_____

_____

_____

_____

B. Identifique las partes de un extractor.



a. _____

b. _____

c. _____

b. _____

2 TIPOS DE EXTRACTORES

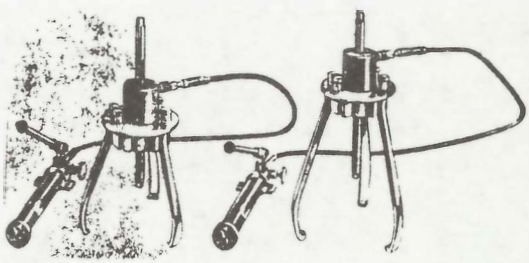
Existen diversas clases de extractores que están determinadas por la función que vayan a cumplir y, por consiguiente, por el tipo de elementos que se vayan a extraer.

Usted deberá, entonces, distinguir estas clases, para luego estar en capacidad de identificar cada tipo de extractor e informar sobre la utilización que pueden prestar dichos elementos.

Los extractores se fabrican en varios tamaños y tipos, de acuerdo con las necesidades de uso y con la presión específica de trabajo; entre los extractores que se fabrican actualmente encontramos:

1. EXTRACTOR HIDRAULICO

Este tipo de extractor, como lo indica su nombre, funciona por medio de un sistema hidráulico. Con su funcionamiento ocasiona el desplazamiento del tornillo de fuerza que va a permitir la extracción.



Se utiliza para sacar elementos de gran tamaño o que se encuentren con mucho ajuste.

NOTA: Tenga en cuenta que estos temas los estudiará en las Unidades sobre los Sistemas Hidráulicos.

2. EXTRACTORES DE ACCIONAMIENTO MECANICO.



DOBLE AGARRE
(2 patas)



TRIPLE AGARRE
(3 patas)

En estos extractores se utiliza un accionamiento manual que permite roscar el tornillo de fuerza con una llave poligonal o de boca fija.

El punto de apoyo del tornillo se encuentra en el extremo del eje, esto produce una reacción de agarre en las patas que ocasiona la extracción del elemento. Se utilizan para extraer rodamientos y poleas.

3. EXTRACTORES DE IMPACTO

Estos extractores cuentan con un elemento metálico, que cumple con la función de un martillo que golpea y, por el impacto que produce sobre las patas, ocasiona la extracción de elementos que tengan poco ajuste, como los bujes.



4. EXTRACTORES DE TORNILLO

Este tipo de extractores tiene la cabeza de potencia redonda, cuenta con 3 patas. Su accionamiento es manual, su funcionamiento es igual al de los extractores de agarre. Se utiliza para extraer poleas, rodamientos, acoplamientos (de los ejes).



EJERCICIO 2

Complete el siguiente cuadro, teniendo en cuenta las 4 clases de extractores que usted estudió en este segundo tema.

TIPO DE EXTRACTOR	FUNCIONAMIENTO	SE UTILIZA PARA

3 DESMONTAJE DE POLEAS

Esta operación consiste en retirar las poleas para poder verificar si estos elementos requieren reparación o reemplazo, o para permitir el acceso de otros mecanismos.

En esta parte de la Unidad usted deberá aprender la información necesaria para realizar esta operación de desmontaje. Se pretende, entonces, que usted esté en capacidad de demostrar que conoce el proceso para retirar los elementos componentes de un mecanismo de transmisión por enlace flexible, para que pueda así controlar las condiciones que exija un buen funcionamiento en estas transmisiones. Se puede utilizar o un extractor o una prensa hidráulica (para efectuar esta operación) según las condiciones en que se encuentre cada elemento.

A continuación hallará los pasos y las indicaciones que debe seguir para utilizar correctamente los instrumentos mencionados:

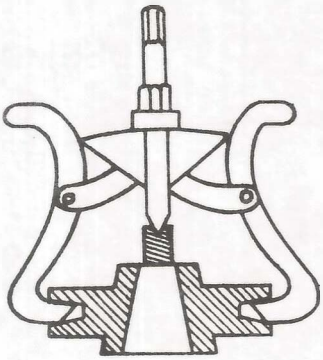
PROCESO DE EJECUCION

UTILIZANDO UN EXTRACTOR

PASO 1: Retire el elemento de sujeción.

PASO 2: Instale el extractor.

Colóquelo sobre los agujeros de extracción de la polea.



CUANDO TRABAJE CON EJES CONICOS NO QUITE EL ELEMENTO DE SUJECION, PARA EVITAR EL DESPLAZAMIENTO VIOLENTO DE LA POLEA.

PASO 3: Saque la polea.
-Accione el extractor-

Si utiliza extractores de tornillo, golpee suavemente la cabeza del tornillo con un martillo (bronce o plástico), con el fin de facilitar el desmontaje de la polea.

PASO 4: Saque la chaveta del eje.

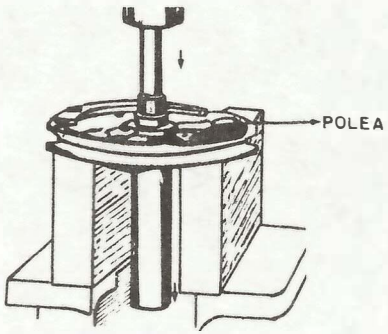
UTILIZANDO UNA PRENSA HIDRAULICA

PASO 1. Retire el tornillo prisionero o el elemento de sujeción.

a. Coloque la polea con su eje sobre la base de la prensa hidráulica.

b. Apoye la polea sobre los calzos. Ubíquelos en la manzana o en el cubo de la polea.

c. Verifique la correcta nivelación de la polea.

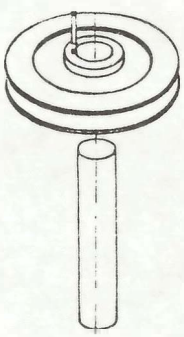


PASO 2. Accione la prensa hidráulica lentamente.

a. Compruebe que el eje vaya saliendo de la polea.

b. Evite que el eje se caiga cuando se desprenda de la polea.

c. Retire la chaveta del chavetero del eje.



4 VERIFICACION DE POLEAS

Una vez desmontadas las poleas, es necesario hacerles una verificación para determinar si se encuentran en condiciones de funcionamiento o si requieren reparación y cambio.

Una vez haya concluido este capítulo, usted deberá estar en capacidad de verificar las condiciones de estos elementos componentes del sistema por enlace flexible.

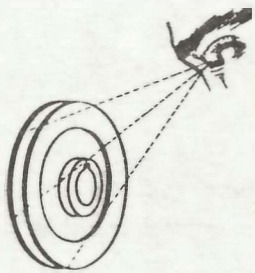
PROCESO DE EJECUCION

PASO 1: Verifique visualmente las partes de las poleas.

a. Compruebe que la ranura de la polea no esté desgastada, agrietada, oxidada o deteriorada.

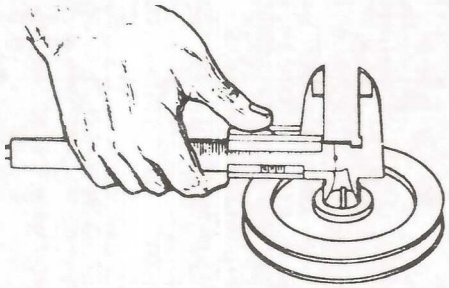
b. Compruebe que el tabique de la polea no presente ningún tipo de avería.

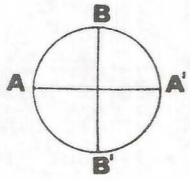
c. Observe que el cuñero no esté desgastado.



PASO 2: Verifique la concentricidad del agujero de la polea.

Con un calibrador pie de rey mida el diámetro del agujero a 90°.

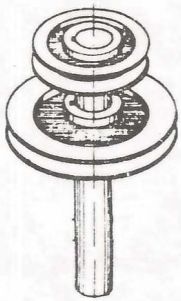




LA MEDICION DEBE SER IGUAL EN CADA UNO DE LOS PUNTOS.

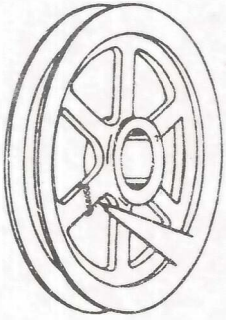
PASO 3: Compruebe el ajuste de la polea.

Monte la polea en su eje y fíjese que el ajuste sea el correcto.



PASO 4:

Compruebe que los brazos de las poleas, no presenten ninguna avería.



EJERCICIO 3

1. A continuación usted deberá anotar los pasos para realizar el desmontaje de las poleas (según el tipo de pieza que vaya a utilizar), completando el siguiente cuadro:



2. Anote los 4 pasos que debe realizar para la verificación de las poleas:

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

_____

5 MONTAJE DE POLEAS

La operación de montaje consiste en colocar las poleas después de verificar su estado o haber-las reparado o reemplazado (según sea el caso).

En este capítulo de la Unidad encontrará la in-formación que usted necesita para capacitarse en el montaje de poleas. Siga cuidadosamente cada paso de la operación y conseguirá resulta-dos favorables.

El proceso de ejecución para realizar está operación es el siguiente:

CON PRENSA HIDRAULICA

PASO 1: Limpie la polea.

PASO 2: Limpie el eje.

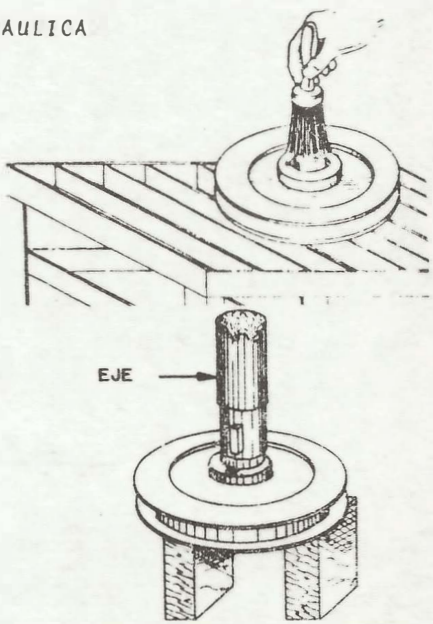
PASO 3: Instale la chaveta.

PASO 4: Coloque el eje en el orificio.

Debe coincidir la chaveta con el chavetero.

PASO 5: Coloque la polea.

El centro debe coincidir con el eje de la prensa.

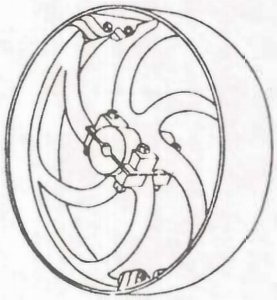


PASO 6: Coloque el eje accionando la prensa.

PASO 7: Instale el elemento de sujeción.

> *SI NO VAN COLOCADOS A PRESION, PUEDE DARLE UNOS GOLPES SUAVES.*

Si trabaja con poleas partidas, retire los tornillos de unión del cubo y los de la llanta.



- Separe las dos mitades y colóquelas en el eje.
- Ajuste los tornillos y compruebe que la polea quede alineada.

EJERCICIO 4

Coloque el número correspondiente al paso según el orden operacional que convenga para efectuar el montaje de las poleas:

	PASO
INSTALAR LA CHAVETA	No. _____
COLOCAR EL EJE EN EL ORIFICIO	No. _____
LIMPIAR EL EJE	No. _____
INSTALAR EL ELEMENTO DE SUJECION	No. _____
COLOCAR EL ENGRANAJE O LA POLEA	No. _____
LIMPIAR EL ENGRANAJE O LA POLEA	No. _____
COLOCAR EL EJE ACCIONANDO LA PRENSA	No. _____

PRUEBA FINAL

1.Un extractor se utiliza para: _____

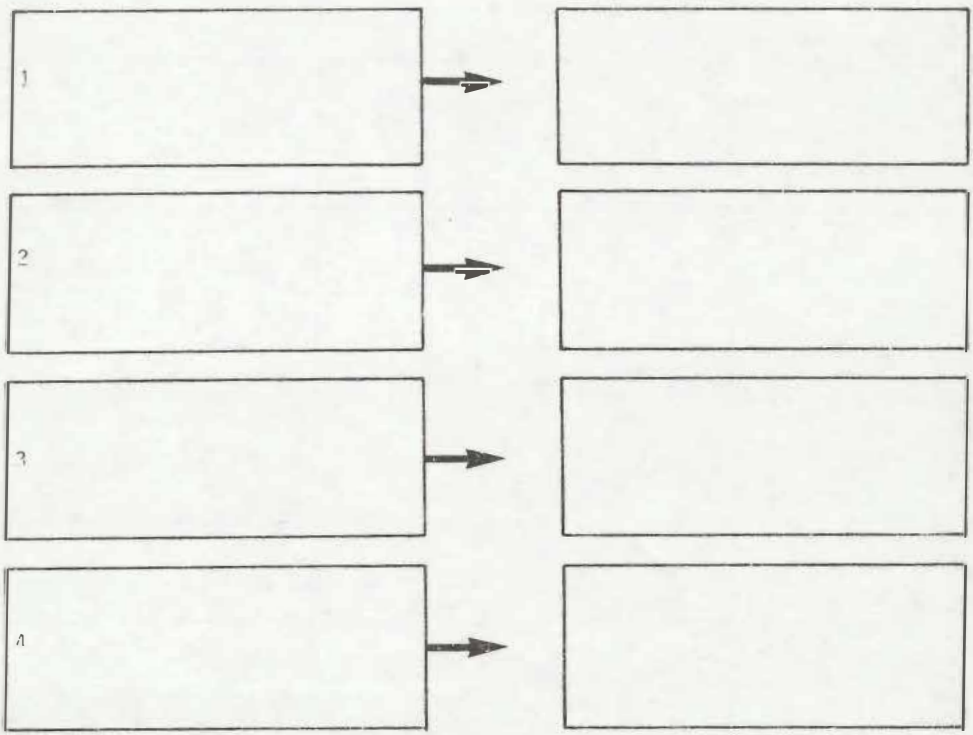
_____

_____

_____

_____

2.En el siguiente esquema debe escribir los 4 tipos de extractores y la utilización que tiene cada uno de ellos:



3. Su Instructor le pide que haga un informe sobre las 3 operaciones que ha aprendido en esta Unidad y le da el siguiente cuadro. Por lo tanto, usted lo debe completar con base en los conocimientos que ya tiene:

OPERACIONES	PASOS	MOVIMIENTOS
DESMONTAJE DE LAS POLEAS		
VERIFICACION DE LAS POLEAS		

OPERACIONES	PASOS	MOVIMIENTOS
MONTAJE DE LAS POLEAS		

BIBLIOGRAFIA

1. CURSOS DE APRENDIZAJE
TERCER CURSO DE MECANISMOS
AUXILIAR DEL MECANICO DE MANTENIMIENTO
UNIDADES 7 a 10
SENA, Bogotá 1963

GRUPO DE TRABAJO

INSTRUCTORES : Saúl Rodríguez
Reg. Bogotá
Fidel Ramírez
Reg. Cali

PROFESIONALES: Carolina Isaza
Bernardo González