

OLEOHIDRÁULICA BÁSICA 2014

Unidad 2
Componentes 6



UNIDAD 2 COMPONENTES

Objetivo:

Identificar las secciones que conforman un sistema oleohidráulico básico y sus respectivos componentes .



Unidad 2 - Componentes

Se trabajará en el siguiente orden:

1. Secciones de un Sistema Oleohidráulico.
2. Sección de Generación.
3. Sección de Control.
4. Sección Actuadora.
5. Accesorios.
- 6. Uniones y Conectores.**
7. Fluidos Oleohidráulicos.

Unidad 2 COMPONENTES 6

UNIONES Y CONECTORES



OLEOHIDRÁULICA BÁSICA

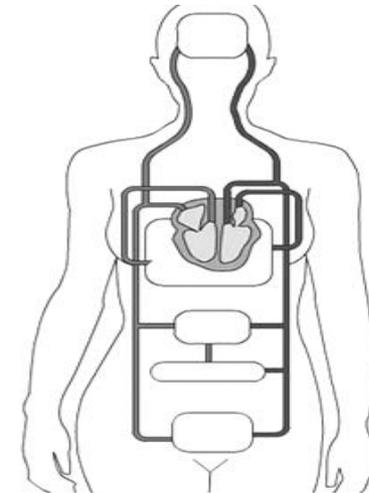
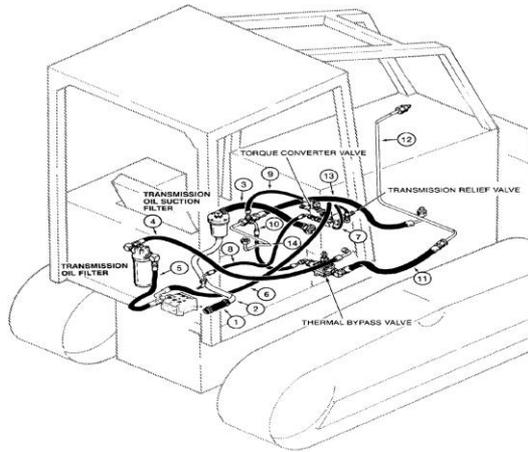
Objetivo :

Identificar las diferentes uniones y conectores hidráulicos de un sistema, reconociendo las funciones, características y usos de los distintos tipos.



OLEOHIDRÁULICA BÁSICA

Para que los distintos componentes de un sistema puedan ejercer sus funciones, requieren estar interconectados. Como en el sistema circulatorio del cuerpo Humano.



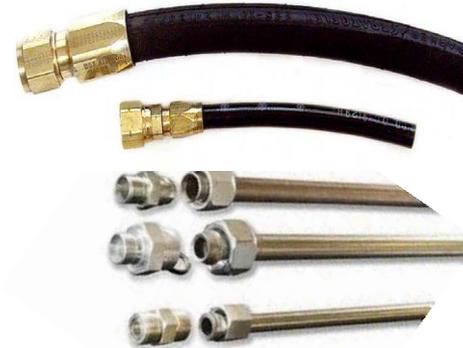
Lo mismo ocurre con el sistema hidráulico de una máquina.

OLEOHIDRÁULICA BÁSICA

UNIONES HIDRÁULICAS.

Dentro de las **uniones hidráulicas** podemos encontrar :

✓ Las Líneas.



✓ Los Conectores



NOTA: Las líneas pueden ser mangueras o tuberías y los conectores son la uniones.

OLEOHIDRÁULICA BÁSICA

UNIONES HIDRÁULICAS.

Estas uniones permiten mantener la estanqueidad o el sellado necesario para evitar que el fluido presurizado salga del sistema.

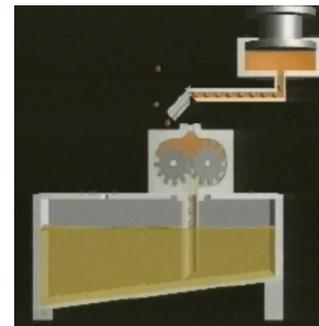
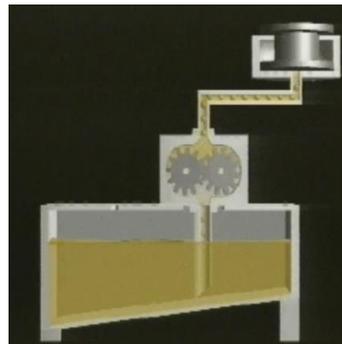
Por tratarse de elementos sencillos y de menor costo, en ocasiones no son considerados muy importantes, sin embargo, ellos soportan la misma presión como el resto de los componentes, y determinan la resistencia del sistema.



UNIONES HIDRÁULICAS.

¿ Qué consecuencia tiene el que una manguera sea muy débil en un sistema?

R: En un sistema hidráulico podemos tener una poderosa bomba hidráulica y un robusto cilindro actuador, pero si lo unimos con una débil manguera hidráulica o un conector en mal estado, colapsará el sistema.



OLEOHIDRÁULICA BÁSICA

UNIONES HIDRÁULICAS.

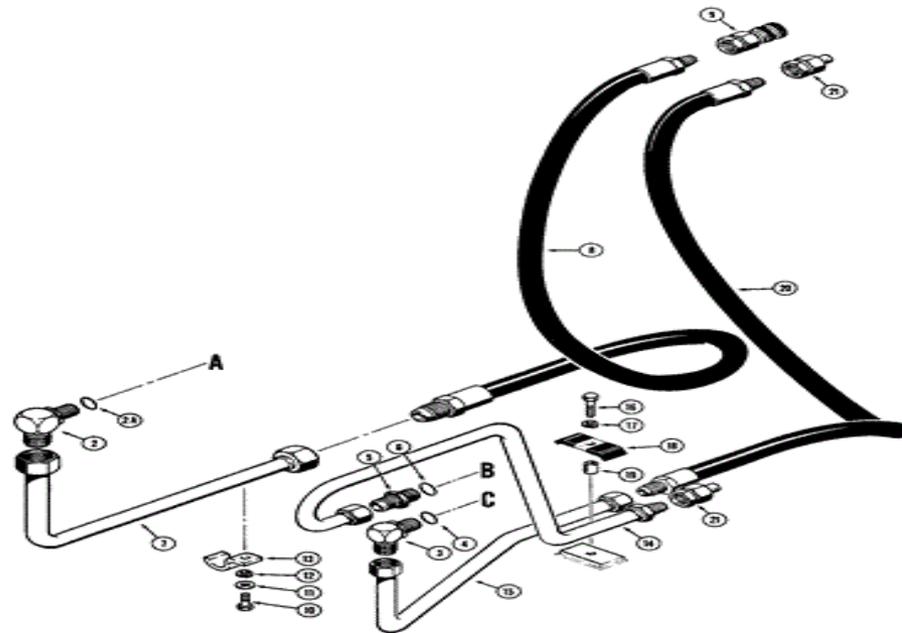
Así como una cadena es tan fuerte como el más débil de sus eslabones, un sistema hidráulico es capaz de soportar tanta presión como el componente más sencillo que lo conforma.



OLEOHIDRÁULICA BÁSICA

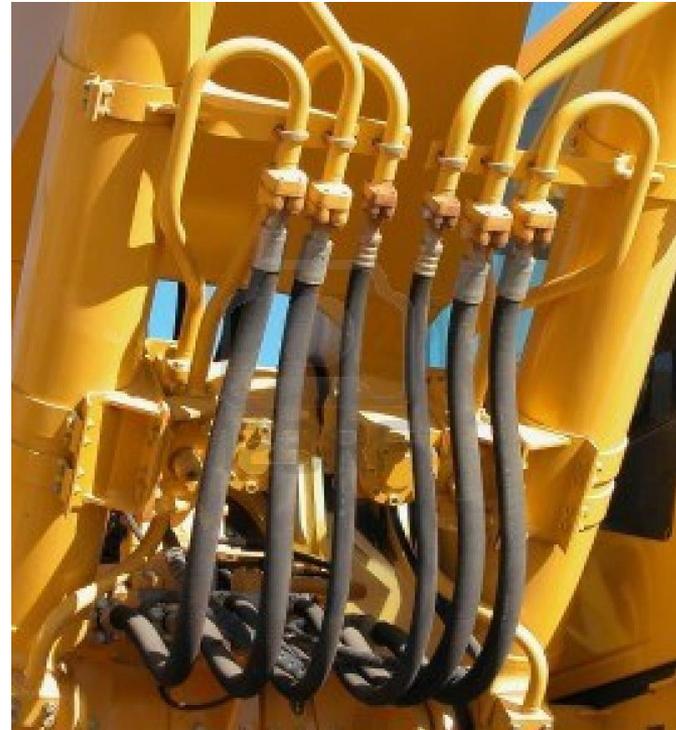
UNIONES HIDRÁULICAS.

Las uniones son los elementos que conectan los componentes, permitiendo al fluido, estar presente en la totalidad del sistema.



UNIONES:

A.- LÍNEAS HIDRÁULICAS.





¿Qué cree Ud. que sucederá si se instala una línea hidráulica de un diámetro muy pequeño en un sistema?

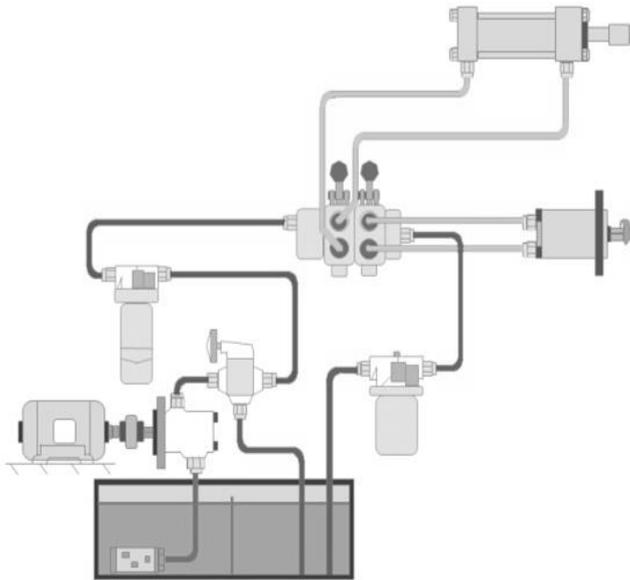
La elección de las líneas depende principalmente del caudal, de la presión y de la temperatura de trabajo del fluido hidráulico.

Si la línea hidráulica es de diámetro insuficiente, estrangula el paso del aceite, lo sobre calienta y causa pérdidas de presión. Por otro lado un diámetro excesivo puede hacer que resulte débil la presión para los requerimientos del sistema.

OLEOHIDRÁULICA BÁSICA

A.- Líneas hidráulicas:

Son las encargadas de suministrar un conducto para que el fluido se desplace a las unidades hidráulicas y regrese al depósito de abastecimiento.



Las líneas hidráulicas pueden ser rígidas o flexibles ya sean tuberías o mangueras respectivamente.

OLEOHIDRÁULICA BÁSICA

A.- Líneas hidráulicas:

1. Tipos.

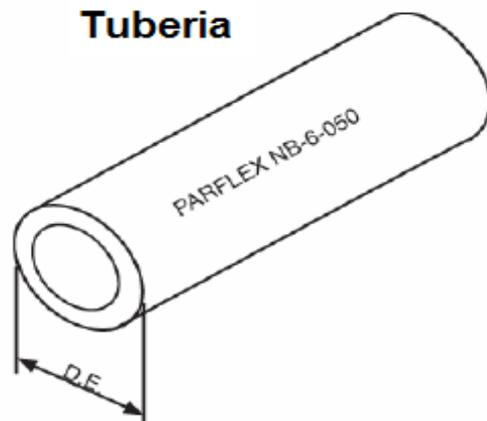
- ✓ a.- Rígidas o Tuberías:
 - Construcción.
 - Ubicación en el sistema.

- ✓ b.- Flexibles o Mangueras:
 - Construcción.
 - Ubicación en el sistema.
 - Conveniencia de utilización.

OLEOHIDRÁULICA BÁSICA

TUBERÍAS HIDRÁULICAS.

Un tubería o cañería hidráulica, es una línea hidráulica rígida, generalmente hecha de aleación de aluminio o acero.



Se identifican según su diámetro exterior.





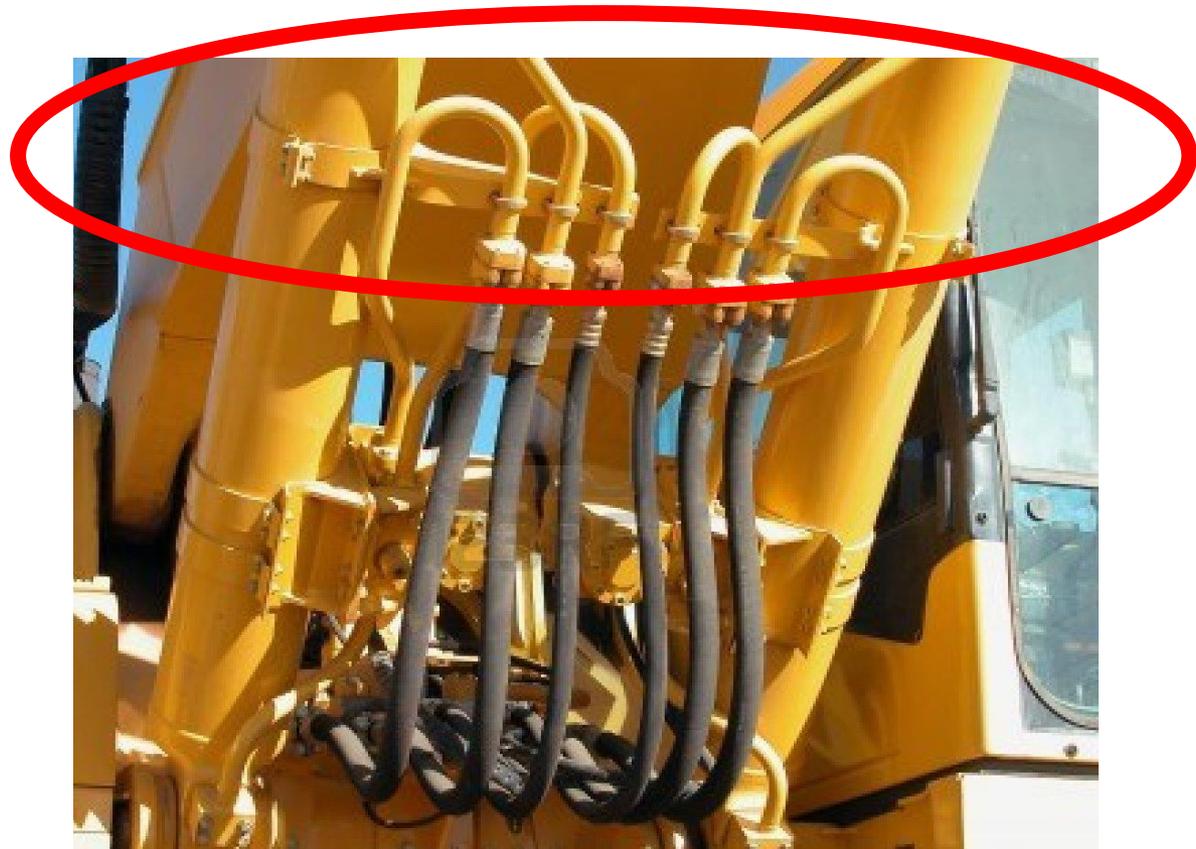
OLEOHIDRÁULICA BÁSICA

¿ En qué casos se utilizan las líneas hidráulicas rígidas o tuberías hidráulicas?

Se utilizan para conectar los componentes que no rozan unos con otros o se encuentran fijos en un sistema hidráulico.

También se utilizan cuando requieren menos espacio que las mangueras y pueden conectarse firmemente a la máquina, dando mayor protección y una mejor apariencia general.

TUBERÍAS HIDRÁULICAS.



OLEOHIDRÁULICA BÁSICA

¿ En qué situaciones se utilizan las líneas hidráulicas flexibles o mangueras hidráulicas?

Estas líneas hidráulicas se usan en los casos en que se necesita flexibilidad, como cuando los componentes rozan unos con otros o están en movimiento.





¿Qué tipo de línea hidráulica cree Ud. que conviene utilizar a la salida de la bomba hidráulica ?

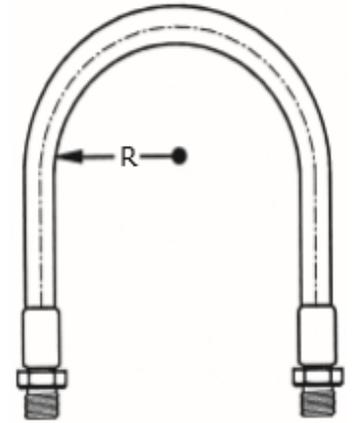
Conviene utilizar una línea flexible o manguera debido a que absorben la vibración o efecto pulsativo que se produce a la salida de las bombas, también resisten las variaciones de presión y facilitan su montaje y desmontaje.



OLEOHIDRÁULICA BÁSICA

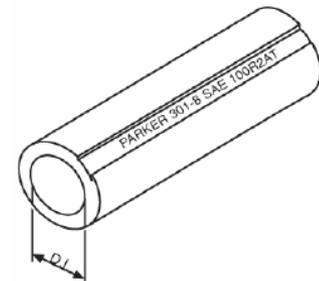
MANGUERAS HIDRÁULICAS.

Para la correcta elección de una Línea Flexible además de tomar en cuenta parámetros como la presión, el caudal y la temperatura de trabajo, debemos considerar, el tipo de fluido y el radio de curvatura al ser instalada.



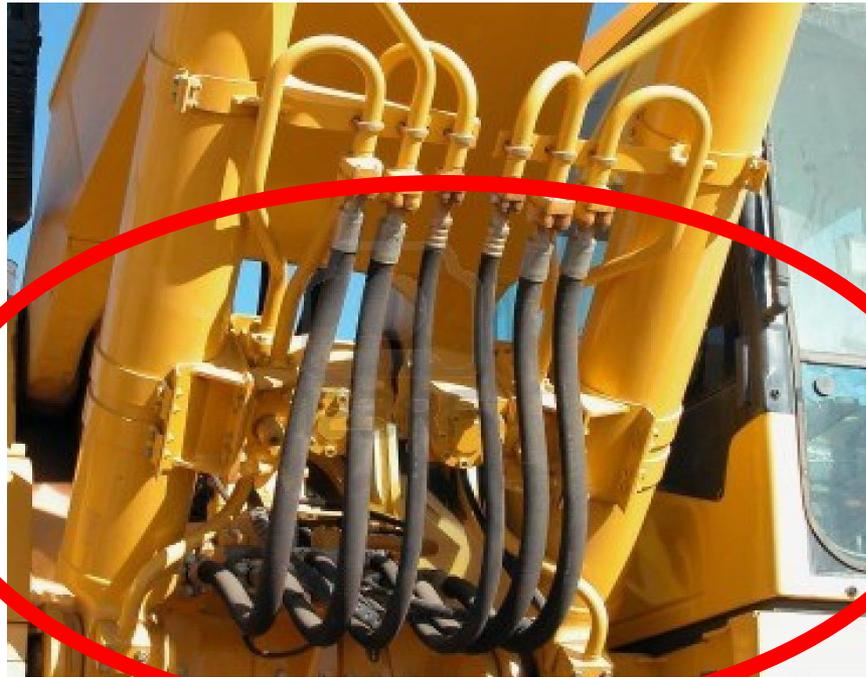
Siempre se debe mantener un radio de curvatura lo más amplio posible, con el fin de evitar el colapso o restricción del fluido.

Recuerde también que se identifican según su diámetro interior.



OLEOHIDRÁULICA BÁSICA

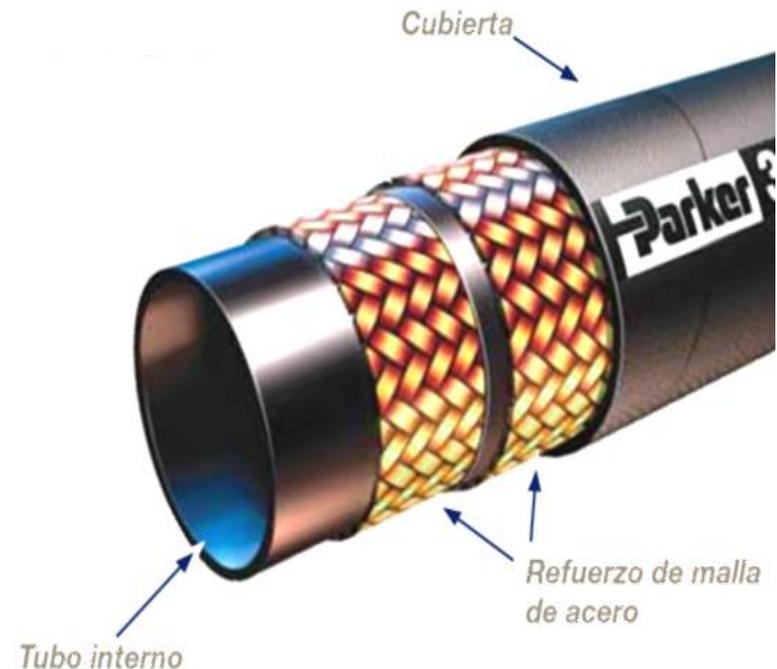
MANGUERAS HIDRÁULICAS.



MANGUERAS HIDRÁULICAS.

Construcción.

- ✓ Tubo interno compuesto de caucho resistente al fluido.
- ✓ Refuerzo de capas de fibra textil y mallas de acero entregando resistencia y flexibilidad.
- ✓ Cubierta de tela engomada con refuerzo al daño ambiental y al roce.



OLEOHIDRÁULICA BÁSICA

LÍNEAS HIDRÁULICAS.

Según su ubicación cumplen diferentes funciones y se clasifican en:

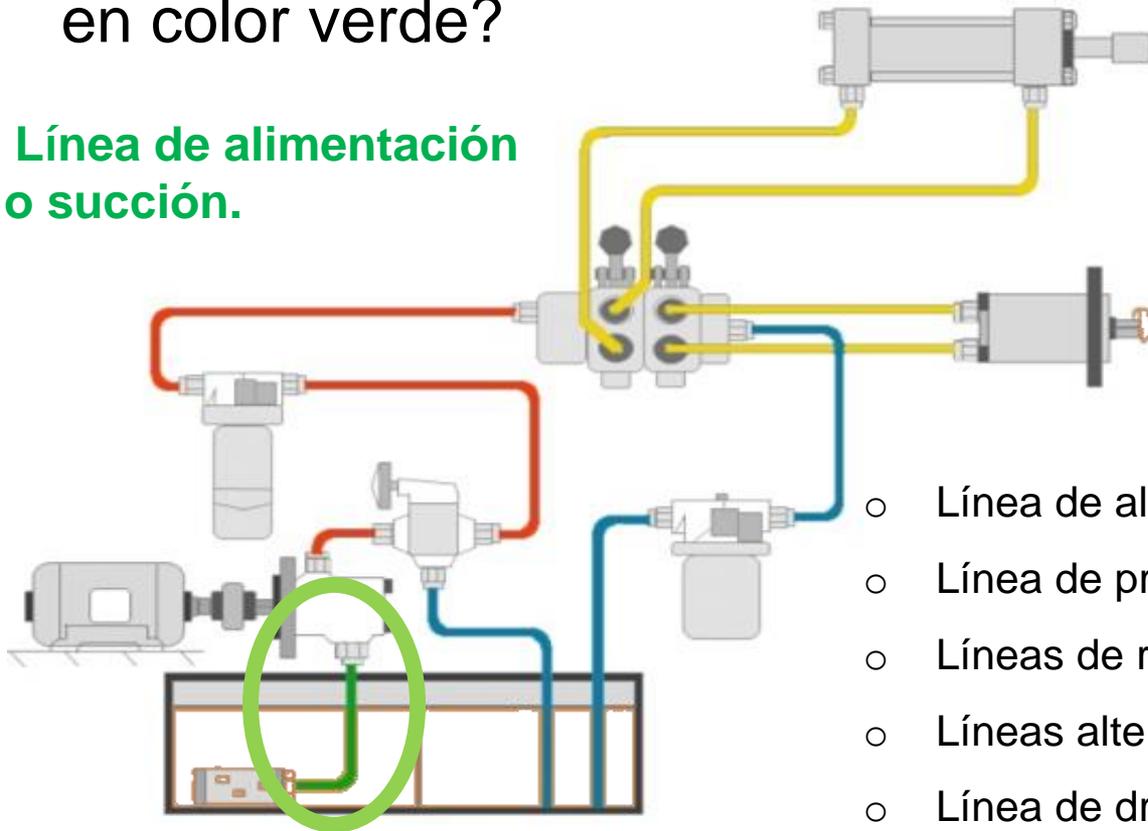
- Línea de alimentación o succión.
- Línea de presión.
- Líneas de retorno.
- Líneas alternas o de trabajo.
- Líneas de drenaje.



LÍNEAS HIDRÁULICAS.

¿Qué nombre le asignaría Ud. A la línea destacada en color verde?

R: Línea de alimentación o succión.



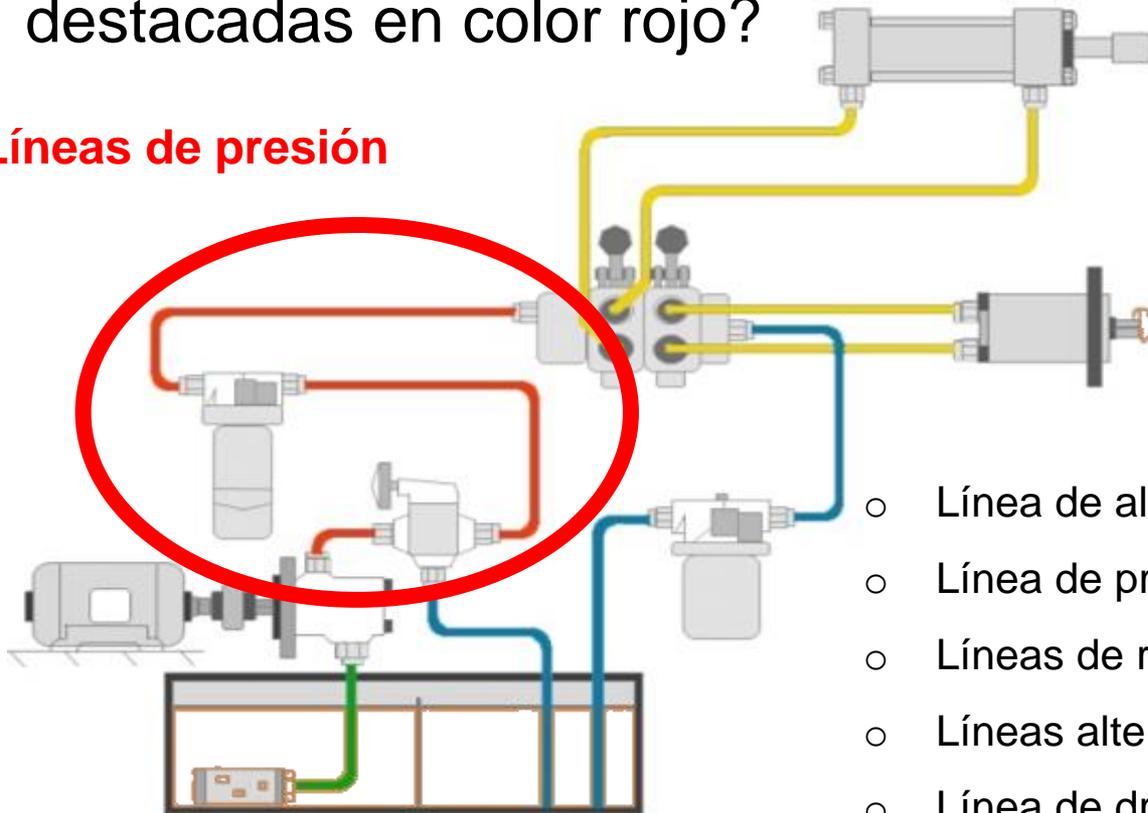
- Línea de alimentación o succión.
- Línea de presión.
- Líneas de retorno.
- Líneas alternas o de trabajo.
- Línea de drenaje.



LÍNEAS HIDRÁULICAS.

¿Qué nombre le asignaría Ud. A las líneas destacadas en color rojo?

R: Líneas de presión



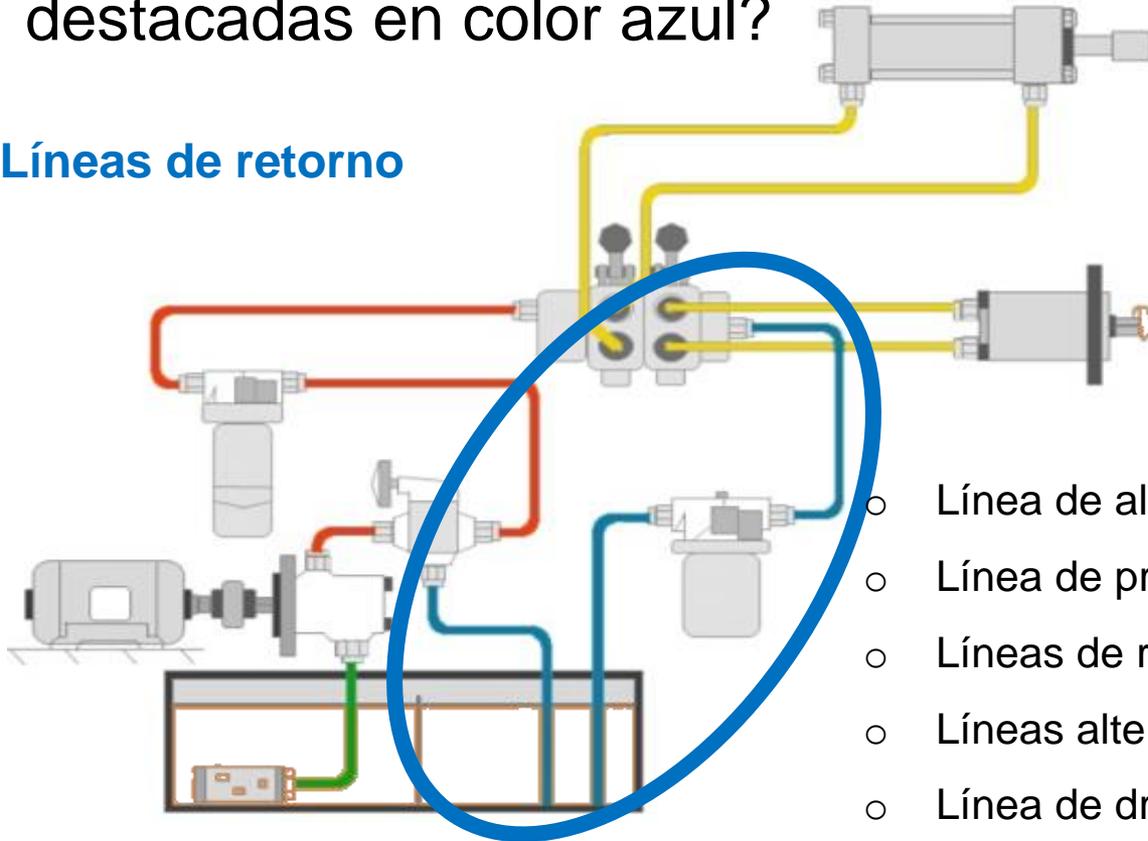
- Línea de alimentación o succión.
- Línea de presión.
- Líneas de retorno.
- Líneas alternas o de trabajo.
- Línea de drenaje.



LÍNEAS HIDRÁULICAS.

¿Qué nombre le asignaría Ud. A las líneas destacadas en color azul?

R: Líneas de retorno



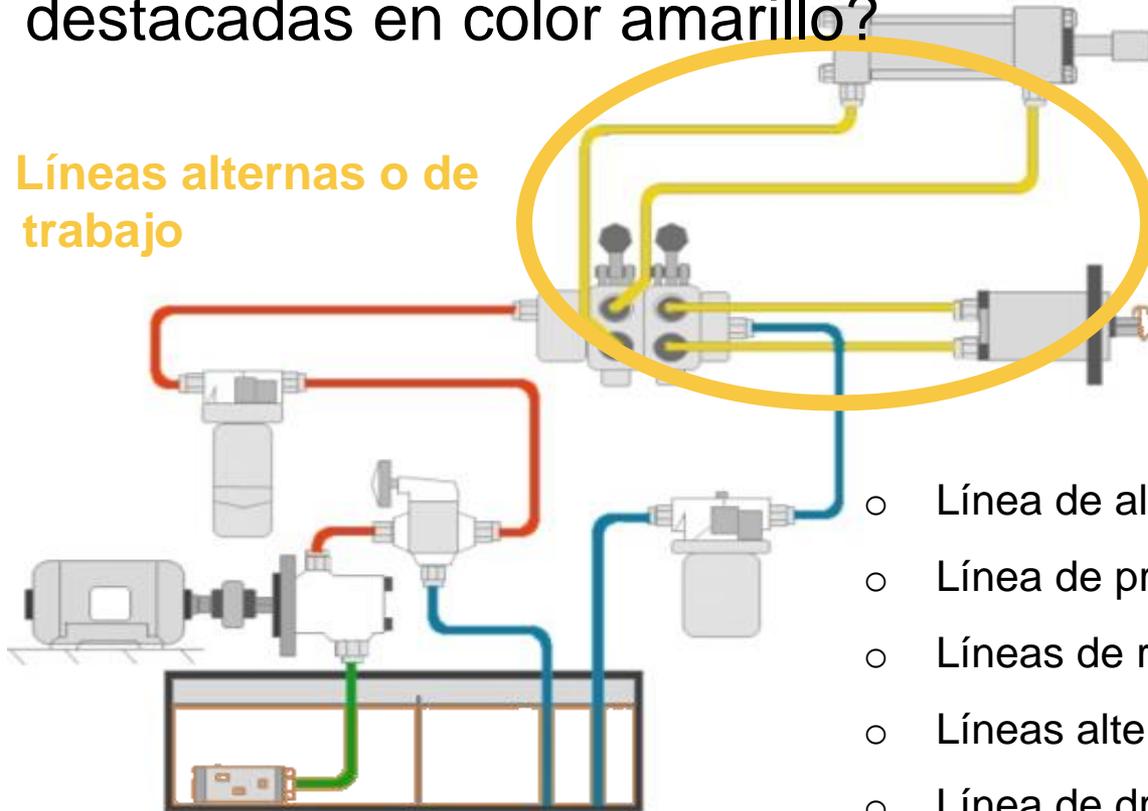
- Línea de alimentación o succión.
- Línea de presión.
- Líneas de retorno.
- Líneas alternas o de trabajo.
- Línea de drenaje.



LÍNEAS HIDRÁULICAS.

¿Qué nombre le asignaría Ud. A las líneas destacadas en color amarillo?

R: Líneas alternas o de trabajo



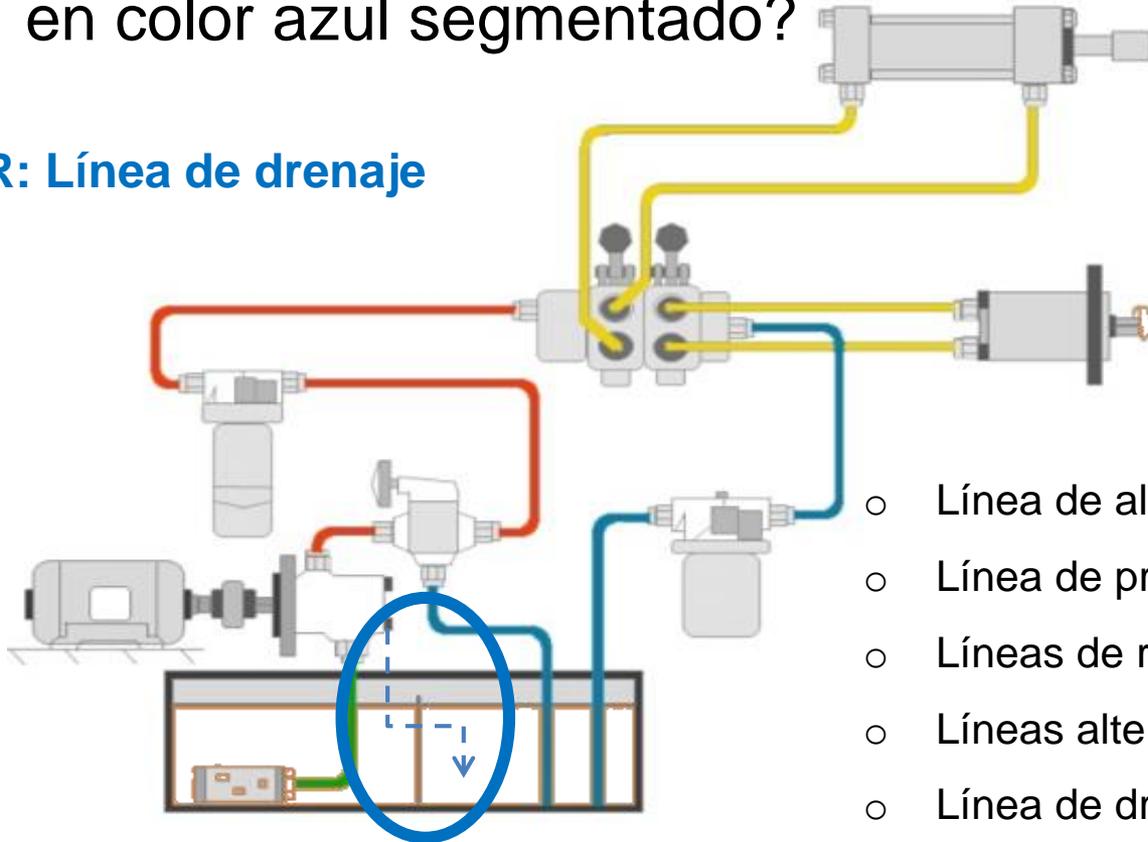
- Línea de alimentación o succión.
- Línea de presión.
- Líneas de retorno.
- Líneas alternas o de trabajo.
- Línea de drenaje.

OLEOHIDRÁULICA BÁSICA

LÍNEAS HIDRÁULICAS.

¿Qué nombre le asignaría Ud. A la línea destacada en color azul segmentado?

R: Línea de drenaje



- Línea de alimentación o succión.
- Línea de presión.
- Líneas de retorno.
- Líneas alternas o de trabajo.
- Línea de drenaje.

OLEOHIDRÁULICA BÁSICA

LÍNEAS HIDRÁULICAS.

Montaje.

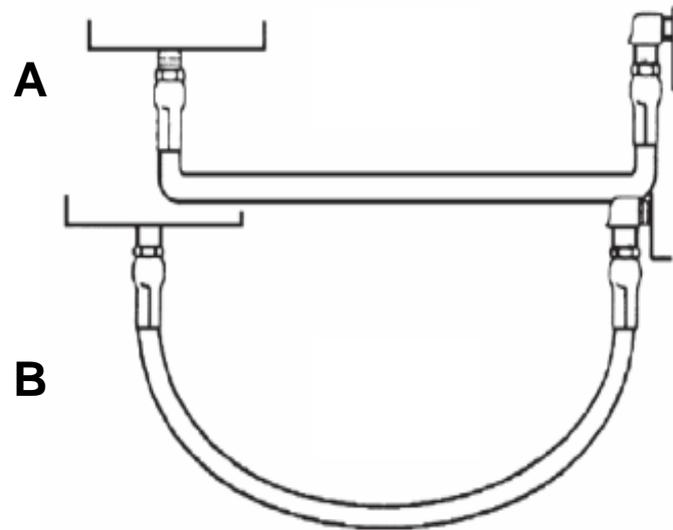
Debido a que una de las funciones más recurrentes para mantenedores que se inician en el área hidráulica es el desmontaje e instalación para el reemplazo de componentes y sus líneas , es que presentamos algunas pautas de carácter general para la instalación de líneas hidráulicas.

NOTA: Recuerde siempre guiarse por las indicaciones del fabricante del equipo.



1.- ¿Cuál de las siguientes instalaciones le parece la más adecuada y por qué?

R: Radios de curva más amplios, evitan el colapso y restricciones del flujo en las líneas, en este caso la instalación correcta es la **B.**

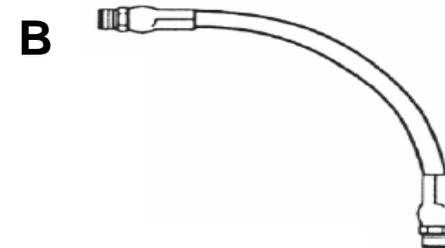
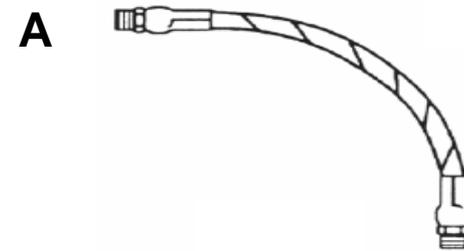




2.- ¿Cuál de las siguientes instalaciones le parece la más adecuada y por qué?

R: Una manguera se debilita cuando se instala torcida como en la figura **A**. En este caso, es la presión la que tiende a desprender la conexión de la manguera.

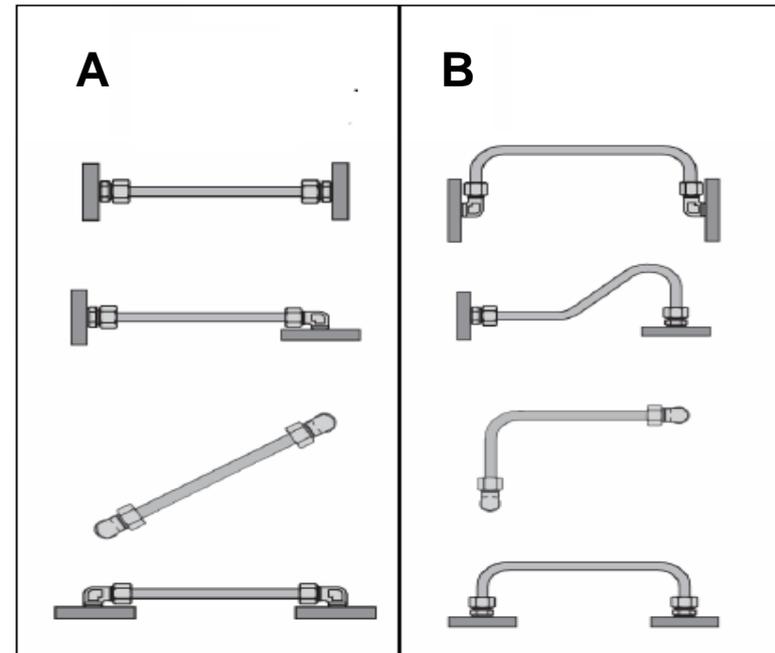
Para evitar la torsión de la manguera se deben instalar juntas giratorias, razón por la que la instalación **B** es la más adecuada.





3.- ¿Cuál de las siguientes instalaciones le parecen las más adecuadas y por qué?

R: Las figuras del bloque **B** son las más adecuadas. Evite líneas de tubos rectas, tuberías rectas son sometidas a tensión y posibilitan la aparición de fugas de aceite en la uniones



Unidad 2 COMPONENTES.

UNIONES

A.- LÍNEAS
HIDRÁULICAS

B.- CONECTORES
HIDRÁULICOS

Unidad 2 COMPONENTES

UNIONES

B.- CONECTORES HIDRÁULICOS





B.- CONECTORES HIDRÁULICOS.

¿Según usted, cuál es la importancia de los conectores o conexiones hidráulicas?

Son estos conectores los que mantienen la presión del sistema evitando las fugas, a la vez que lo protegen del ingreso de polvo, humedad, aire y suciedad.

La selección adecuada de conexiones, la correcta instalación de las mismas y un buen mantenimiento, son fundamentales para garantizar que el sistema se mantenga sellado o libre de fugas.

OLEOHIDRÁULICA BÁSICA

B.- CONECTORES HIDRÁULICOS.

1. Tipos de conectores:

- ✓ Fitting o tuerca atornillable.
- ✓ Bridas (conexión con abrazaderas).

2. Hermeticidad de una conexión:

- ✓ Sellos u obturadores.
- ✓ Juntas herméticas (tóricas u o`ring).

OLEOHIDRÁULICA BÁSICA

B.- CONECTORES HIDRÁULICOS.

Existe una gran diversidad de conectores recibiendo distintos nombres, tales como fittings, racores, adaptadores, niples, etc. También los hay del tipo fijo o removibles.

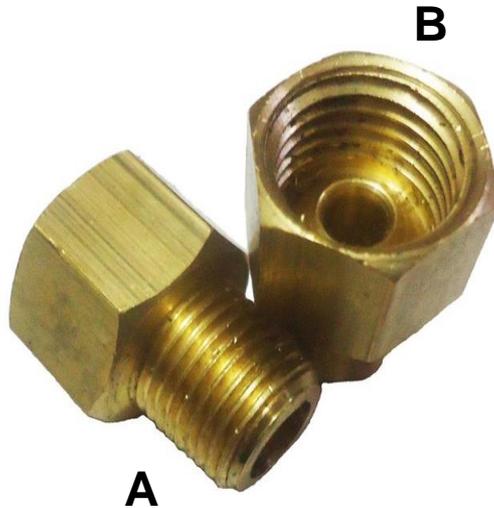


Algunos de ellos permiten conectar elementos móviles, otros conectan tubos o mangueras con componentes fijos.

OLEOHIDRÁULICA BÁSICA

1. Tipos de conectores:

En general, los conectores o terminales se pueden identificar por su aspecto visual, su superficie de sellado o estanqueidad y por su tipo o forma de rosca.



El sellado se produce cuando el conector macho **A** se conecta o acopla con el conector hembra **B** produciendo un sellado hermético por los hilos o roscas, por el contacto de sus caras en ángulos o comprimiendo un sello.

OLEOHIDRÁULICA BÁSICA

B.- CONECTORES HIDRÁULICOS.

De la correcta elección y montaje de la conexión de estos terminales depende en gran medida la hermeticidad o sellado del sistema hidráulico.

Por otra parte una mala elección, conexión o mezcla de diferentes tipos de conectores, puede afectar gravemente incluso causando un accidente.

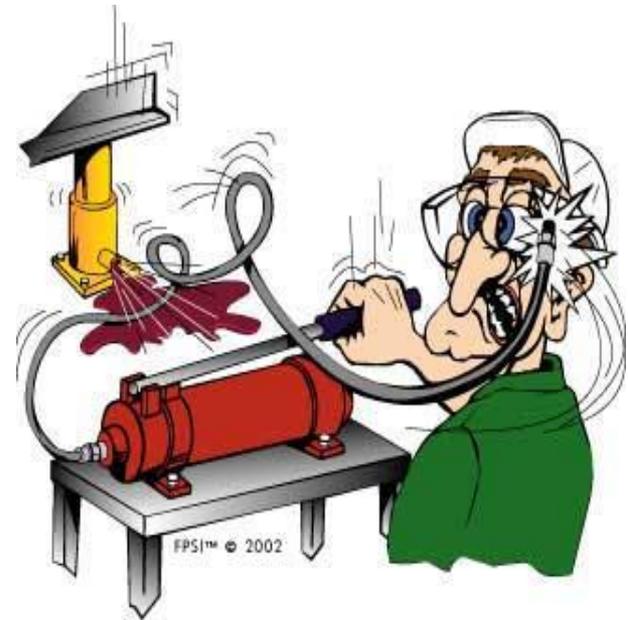


OLEOHIDRÁULICA BÁSICA

B.- CONECTORES HIDRÁULICOS.

De la correcta elección y montaje de la conexión de estos terminales depende en gran medida la hermeticidad o sellado del sistema hidráulico.

Por otra parte una mala elección, conexión o mezcla de diferentes tipos de conectores, puede afectar gravemente incluso causando un accidente.



OLEOHIDRÁULICA BÁSICA

B.- CONECTORES HIDRÁULICOS.

1. Tipos de conectores:

Existe una gran diversidad de conectores, debido principalmente a que cada país fabricante estableció sus propias normas.

En la actualidad éstas tienden a normalizarse en una sola, por lo que es común encontrar adaptaciones y mezclas de las distintas normas en un mismo conector.



OLEOHIDRÁULICA BÁSICA

B.- CONECTORES HIDRÁULICOS.

1. Tipos de conectores:

A continuación se presenta un listado con las normas más comunes estandarizadas de conexiones.

- ✓ Terminales NPT y JIC corresponden a la norma AMERICANA.
- ✓ Terminales DIN norma ALEMANA.
- ✓ Terminales BSP norma BRITANICA. También conocida como Whitworth.
- ✓ Terminales Gas norma FRANCESA.
- ✓ Terminales JIS norma JAPONESA con características similares a los JIC.

OLEOHIDRÁULICA BÁSICA

B.- CONECTORES HIDRÁULICOS.

1. Tipos de conectores:

Las conexiones más utilizadas son :

- ✓ Rosca S.A.E. JIC 37° Jic 45°.
- ✓ Rosca recta SAE O"Ring.
- ✓ Rosca NPT, Rosca de tubo.
- ✓ Brida o Flange Código 61 – 62.

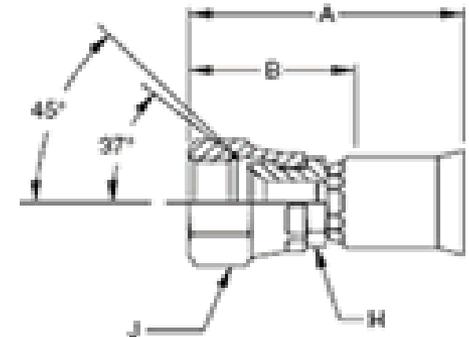
OLEOHIDRÁULICA BÁSICA

B.- CONECTORES HIDRÁULICOS.

1. Tipos de conectores:

Rosca JIC

La principal característica de este conector es su ángulo en el extremo (37° o 45°).



Este tipo de conectores son con ángulo de asiento de metal con metal. La junta sella donde coinciden las dos caras anguladas del terminal macho y del terminal hembra.

OLEOHIDRÁULICA BÁSICA

B.- CONECTORES HIDRÁULICOS.

1. Tipos de conectores:

Rosca recta SAE O"Ring.

La principal característica de este conector es que posee un sello tipo O"ring.



Este tipo de mecanismo de sellado debe ser la elección preferida para aplicaciones de alta presión.

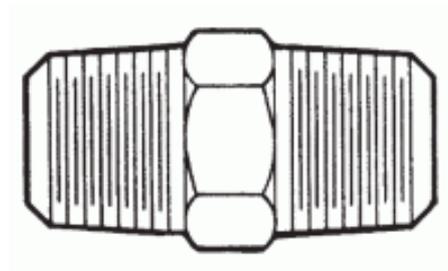
El sellado se produce cuando el terminal macho se comprime contra el correspondiente terminal hembra comprimiendo el O'ring.

OLEOHIDRÁULICA BÁSICA

B.- CONECTORES HIDRÁULICOS.

1. Tipos de conectores:

La rosca NPT



La principal característica de este conector es su hilo en forma cónica.

El sellado se produce por el acoplamiento de los bordes en ángulos de las roscas cuando el terminal macho se rosca en el terminal hembra, este conector se conoce a menudo como hilo cónico.



OLEOHIDRÁULICA BÁSICA

Existe un grupo de conectores que son una mezcla de los anteriores y se utilizan como adaptadores. Según los conectores que estudiamos. ¿Qué adaptadores son los que se presentan a continuación?

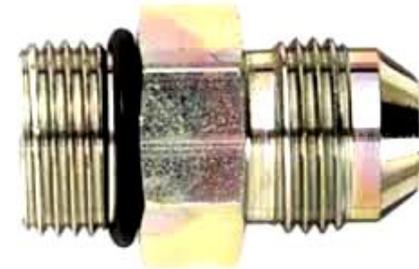
SAE – NPT



NPT – JIC



SAE – JIC

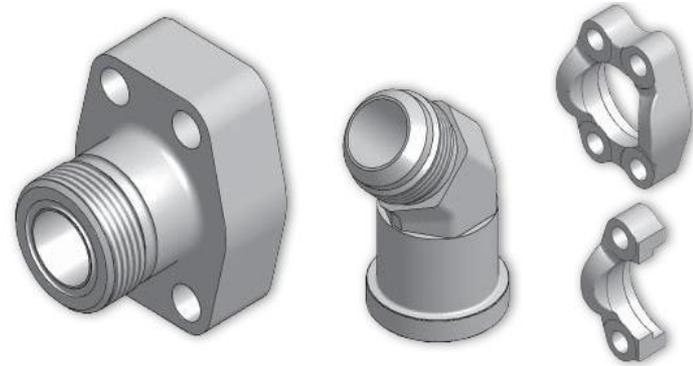


OLEOHIDRÁULICA BÁSICA

B.- CONECTORES HIDRÁULICOS.

1. Tipos de conectores:

Bridas



Se usan para conectar líneas de alta presión a bombas, motores hidráulicos y cilindros. El sellado se realiza mediante compresión de la junta tórica (empaquetadura) en la cara de la cabeza de la brida contra la superficie de la conexión.

Los terminales en brida se dividen generalmente en dos clases: los terminales con Códigos 61 para 3000 PSI y 62 para 6000 PSI.

OLEOHIDRÁULICA BÁSICA

B.- CONECTORES HIDRÁULICOS.

2. Obturadores (sellos o juntas tóricas):

Un obturador tiene por función evitar escapes en las uniones, juntas fijas o móviles y también impedir que entre polvo y suciedad al sistema.

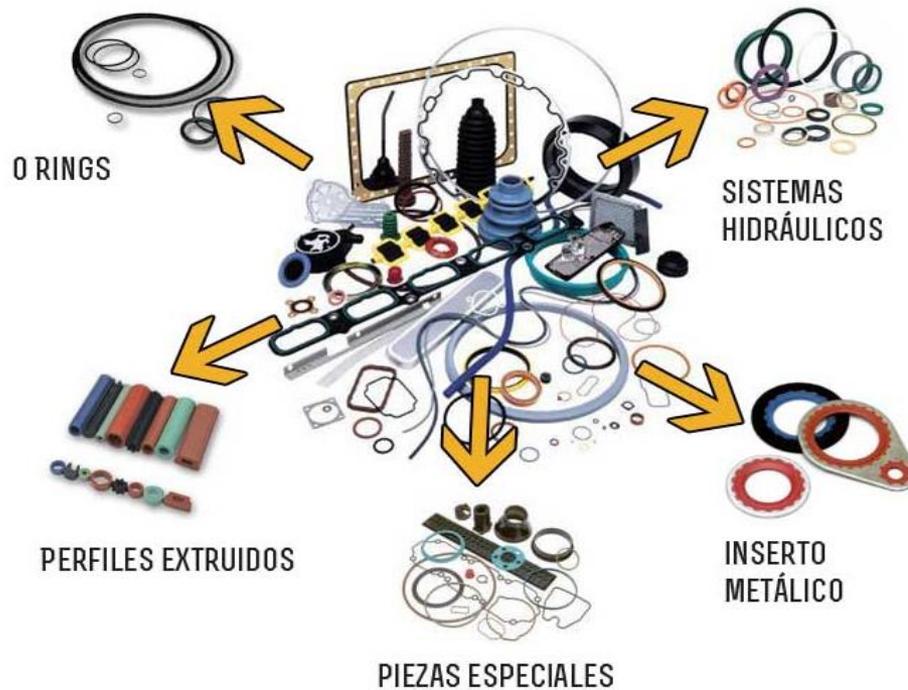


OLEOHIDRÁULICA BÁSICA

B.- CONECTORES HIDRÁULICOS.

2. Obturadores (sellos o juntas tóricas):

Su composición puede ser de caucho natural, caucho sintético, cuero, metal o teflón.



OLEOHIDRÁULICA BÁSICA

B.- CONECTORES HIDRÁULICOS.

2. Obturadores (sellos o juntas tóricas):

Los obturadores se pueden clasificar de acuerdo a su uso:

- ✓ **Empaquetaduras:** son aquellos obturadores que evitan escapes de fluido entre dos partes fijas o estacionarias.
- ✓ **Empaques:** son aquellos obturadores que evitan escapes de fluido entre una parte fija y una móvil.



OLEOHIDRÁULICA BÁSICA

B.- CONECTORES HIDRÁULICOS.

2. Obturadores (sellos o juntas tóricas):

También los obturadores o sellos se conocen como sellos tipo O u O´ring.



Anillos de apoyo: son aquellos elementos que acompañan al obturador, ya sea empaque o empaquetadura, en uno o en ambos lados para evitar que este sufra extrusión.

Es decir, protegen al obturador proporcionándole una resistencia adicional a la torcedura .

FIN DE LA

PRESENTACIÓN

OLEOHIDRÁULICA BÁSICA 2014

Líneas y Conectores.

**Unidad 2
Componentes 6**