

Circuitos básicos

OBJETIVO DE LA UNIDAD

Cuando haya completado esta unidad, será capaz de operar y realizar pruebas sencillas en circuitos hidráulicos prácticos. Será capaz de describir la operación de una válvula direccional accionada por palanca.

DISCUSIÓN DE FUNDAMENTOS

Los sistemas hidráulicos realizan una variedad de tareas, que pueden ser muy simples hasta las más complejas. El control de cilindros es uno de los más importantes aspectos de la hidráulica. Por ejemplo, dos cilindros pueden ser requeridos para operar en la misma velocidad o un cilindro puede necesitar extenderse rápidamente bajo condiciones sin carga.

El Ejercicio 3-1 muestra cómo una válvula direccional accionada por palanca altera las trayectorias de flujo y discute la velocidad del cilindro y control de fuerza. Aunque en anteriores ejercicios ha utilizado la válvula direccional accionada por palanca, será su primera oportunidad para aprender acerca de su diseño.

Los Ejercicios 3-2 y 3-3 discuten la sincronización del cilindro. Los cilindros sincronizados en el cargador del tractor, mostrados en la Figura 3-1 se extienden y retraen a la misma velocidad, previniendo que el cargador haga movimientos giratorios o se atore.

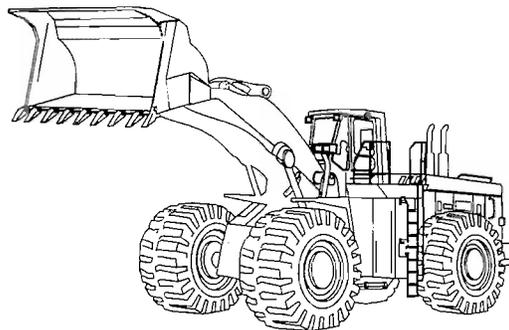


Figura 3-1. Cargador de tractor.

Los circuitos regenerativos, discutidos en el Ejercicio 3-4, proporcionan un medio para extender rápidamente un cilindro. Utilizando el flujo de salida del cilindro para suministrar el flujo de la bomba al orificio de entrada del cilindro, el cilindro se

Circuitos básicos

extenderá rápidamente hasta que encuentre una carga. Por ejemplo, el pistón de un hacha mecánica hidráulica se extiende rápidamente hasta que hace contacto con la pieza de madera.