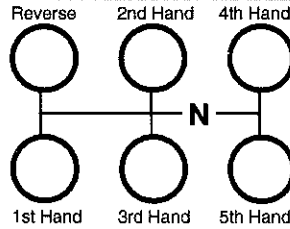
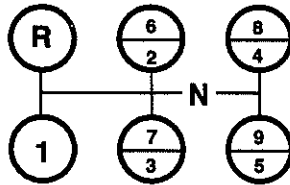


# SHIFTING THE SPICER 9 SPEED TRANSMISSION DRIVER INSTRUCTIONS

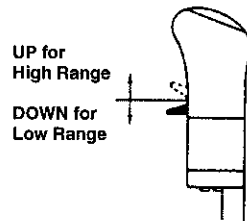


### Progressive Shift Pattern



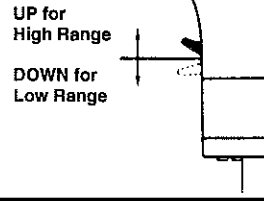
### Starting vehicle from a stop

- 1.a. With gear shift lever in neutral,
  - b. Clutch pedal depressed,
  - c. And brakes set
  - d. Start engine. Allow it to build maximum air pressure.
- 2.a. With clutch pedal fully depressed to engage clutch brake (see "Clutch Brake"),
  - b. Position the range selector to low range. Move gear shift lever into 1st hand position (1st gear).



- 3.a. Release the tractor parking brakes.
  - b. Release the clutch pedal gradually to full position.
  - c. Depress the throttle to start vehicle moving.
- 4.a. After attaining optimal speed in 1st gear,
  - b. Depress the clutch pedal
  - c. Move the gear shift lever to neutral (see "Double Clutching: Upshifting"),
  - d. Then into the 2nd hand position (2nd gear).
- 5.a. Continue the above procedures through 5th hand position (5th gear).

- 6.a. To continue upshifting (6th gear through 9th gear),
  - b. Preselect high range on the range selector.
  - c. Depress the clutch pedal.
  - d. Move the gear shift lever from the 5th hand position to neutral (see "Double Clutching: Upshifting"),
  - e. Then into 2nd hand position (6th gear).



- 7.a. After attaining optimal speed in 6th gear,
  - b. Depress the clutch pedal.
  - c. Move the gear shift lever to neutral (see "Double Clutching: Upshifting")
  - d. Then into 3rd hand position (7th gear).
- 8.a. Continue the above procedure for 4th hand position (8th gear), and 5th hand position (9th gear).

### Trucking Tips

#### Downshifting

Downshifting is actually just the reverse of upshifting (see "Double Clutching: Downshifting").

#### Clutch Brake

The clutch brake used with this unit is designed for stopping gear rotation so you can shift into 1st and reverse gears. The last one inch of clutch pedal travel activates the clutch brake. So on shifts other than 1st or reverse from a stop, only depress the clutch pedal enough to release the clutch. Depressing the pedal to the floorboard will activate the clutch brake and could cause gear hang up or hard shifting.

When selecting a starting gear, if you have a butt tooth condition, gradually release the clutch so the drive gear can rotate to align the gear clutching teeth to complete the shift.

### Double Clutching

**Upshifting.** The normal double clutching technique is suggested. When you want to shift, depress the clutch and move the lever to neutral. Engage the clutch and allow the engine RPM to drop so engine speed and driveline speed match. Depress the clutch and move the lever into gear. Engage the clutch and accelerate as conditions permit.

**Downshifting.** Downshifting is the reverse of upshifting. As the engine approaches the shift point (start the downshift approximately 50 to 100 RPM above the shift point), depress the clutch and move the lever to neutral. Engage the clutch and raise the engine RPM until the engine and driveline speeds are equal (normally, governed speed). Depress the clutch, then shift into the next lower gear. Engage the clutch.

**Skip Shifting.** Experienced drivers sometimes want to skip some of the ratios. This is acceptable. However, you should do this only when operating conditions allow. Your speed, the load, and the road type and condition should be considered.

### Reminders

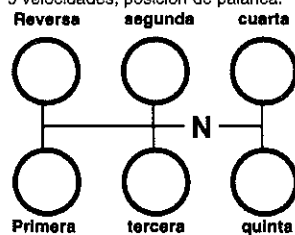
- ✓ Double clutch when shifting
- ✓ Use steady force on the shift lever to complete shifts. Avoid forcing the shift.
- ✓ Don't coast in neutral
- ✓ Avoid downshifting at road speeds that are too fast.
- ✓ Never change ranges when the transmission is in reverse gear.
- ✓ Chassis and trailer brake life can be increased by downshifting through all the gear speeds when you are slowing down.

For further assistance, contact your local truck dealer or call:

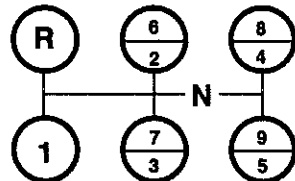
Transmission Technologies Corporation  
14700 Helm Court  
Plymouth, MI 48170  
Toll Free: (800) 401-9866  
Direct: (734) 456-3770  
Fax (734) 456-3739  
www.ttcautomotive.com

# Instructivo De Operación De La Transmisión Spicer De 9 Velocidades

Patrón de cambio de la transmisión de 9 velocidades, posición de palanca:



Patrón progresivo de cambios

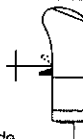


Arrancando el vehículo de una posición de alto total:

1. a. Con la palanca de velocidades en neutral,
  - b. el pedal de embrague presionado,
  - c. y Los frenos accionados.
  - d. Arranque el motor. Permita que alcance su óptima presión de aire
2. a. Con el pedal del clutch presionado hasta el fondo para accionar el freno de embrague (ver freno de embrague), b. Coloque el selector de range bajo. Mueva la palanca a la posición de primera velocidad, 1a.

Hacia arriba para el rango del alta

Hacia abajo para el rango de baja



3. a. Libere el freno de estacionamiento del tractor.
- b. Levante gradualmente el pie del pedal de embrague hasta liberarlo.
- c. Presione el pedal del acelerador para que el vehículo despegue.
4. a. Después de llegar a la velocidad óptima en primera,
  - b. presione el pedal de embrague
  - c. mueva la palanca de velocidades a neutral (vea "Doble embragado: para ascenso de velocidad")
  - d. Entonces mueva la palanca a la posición de segunda velocidad, 2a.
5. a. Continúe con el procedimiento anterior hasta llegar a la quinta velocidad, 5a.
6. a. Para continuar el cambio ascendente (de sexta a novena velocidad),
  - b. En el selector de range debe de mover el control de selección a la posición superior de alto range.
  - c. Presione el pedal de embrague,

- d. Mueva la palanca de velocidades de quinta a neutral (ver "doble embragado" para ascenso de velocidad),
- e. Entonces coloque la palanca de velocidades, en la segunda posición de velocidad, que en este range de "alto" corresponde a la sexta velocidad.

Arriba para el Rango Alto

Abajo para el Rango Baja



7. a. Después de obtener una óptima velocidad en la sexta velocidad (sexto engrane)
  - b. Presione el pedal de embrague,
  - c. Mueva la palanca selectora o de velocidades a la posición de neutral (vea "doble embragado para cambios de velocidad ascendentes").
  - d. Entonces llevar la palanca de velocidades a la tercera posición de palanca, que para este range es la séptima velocidad, (7o engrane).
8. a. Continúe con el procedimiento arriba mencionado para la cuarta posición de palanca (octavo velocidad en este range, 8o engrane), y quinta posición de palanca que en este range es la novena velocidad (9o engrane).

## Consejos Para El Manejo En Cambios Descendentes

Los cambios descendentes son exactamente lo contrario de Los ascendentes (ver "doble embragado para cambios descendentes".)

Freno de embrague. El freno de embrague usado en esta finidad, esta diseñado para disminuir la rotación del engrane para así poder hacer el cambio a primera (engrane de primera) y al engrane de reverse. La última pulgada de la carrera del pedal del embrague, active este freno de embrague. Por lo que en todos Los cambios de velocidad Los de primera y reverse, sólo debiera de presionar el embrague lo suficiente para efectuar el cambio de velocidad. Ya que presionando el pedal de embrague hasta el fondo, activaría el freno de embrague y esto pudiera provocar que Los engranes, no se aclopen adecuadamente, chocando sus dientes, teniendo ruidos y dureza en el cambio.

Cuando seleccione un engrane para arranque, si tiene una condición de engranes que chocan, libere gradualmente el embrague para que el engrane de movimiento pueda rotor para alinear el diente del engrane de embrague para así completar el cambio.

Doble embragado y cambios ascendente. La técnica común del doble embragado es sugerida, cuando usted desea cambiar de velocidad, presione el embrague y coloque la palanca en neutral. Presione el embrague y permita que Las RPM del motor disminuyan, para que la velocidad del tren motriz y el motor sean Las mismas. Presione el embrague y coloque la palanca en la posición de velocidad deseada y acelere si Las condiciones lo permiten.

Doble embragado y Cambios descendentes. Estos cambios son Los contrarios a Los ascendentes, conforme el motor se acerca al punto de cambio (comience el cambio descendente de 50 a 100 RPM arriba del punto de cambio), presione el embrague y lleve la palanca a neutral. Emplee el embrague e incremente Las RPM del motor, hasta que el tren motriz y el motor tengan la misma velocidad (normalmente a la velocidad gobernada). Presione el embrague y coloque la palanca selectora de velocidades en la velocidad inmediata inferior y libere el embrague.

Brincarse la velocidad, Conductores experimentados en ocasiones desean brincarse alguna de Las velocidades, lo cual es aceptable, sin embargo usted solo debería de hacer esto si Las condiciones de operación lo permiten. Su velocidad, la carga, condiciones y tipo de carretera deben de ser consideradas.

## Recordatorios

- ✓ Utilizar el doble embragado en camb/os de velocidades
- ✓ Ejercer una fuerza constante al hacer el cambio de velocidades para completar Los cambios adecuadamente. Evite el fonar la palanca
- ✓ No utilice el sistema "Coast" en neutral
- ✓ Evitar Los cambios descendentes a velocidades de crucero que sean muy elevadas
- ✓ Nunca cambie de ranges cuando la transmisión se encuentre trabajando con el engrane de reverse
- ✓ La vida de los frenos del tractocamión y de la caja, se pueden incrementar si al ir frenando se efectúan también cambios descendentes en cada velocidad.
- ✓ Para mayor información y auxilio, contacte a su distribuidor de tractocamión o bin llame a:

Transmission Technologies Corporation  
 14700 Helm Court  
 Plymouth, MI 48170  
 Toll Free: (800) 401-9866  
 Direct: (734) 456-3770  
 Fax (734) 456-3739  
 www.ttcautomotive.com