

Tire Repair

I N S T R U C T I O N S



(800) 321-8173 • fax: (800) 899-1784

155 Harvestore Drive • DeKalb, IL 60115

www.sviinternational.com

Tire Repair Instructions

**Tire Repair
Instructions**

TRP1000-INS

BALTIMORE • CHICAGO • LOS ANGELES

Repairability: Determination & Qualification

Before demounting the tire, carefully inspect the tire for weathering cracks, potential bead damage, sidewall damage, distortion, cord damage, and tread depth to determine the repairability of the tire. The first step of repairing is always a careful diagnosis.

For a repair to be permitted:

- There must be more than 2/32" of tread remaining all the way around the tire with no exposed steel cables.
- The injury must be within the tread area of the tire and must be no larger than 1/4" in diameter.
- The beads of the tire must be in good crack or cut-free condition.
- There cannot be weathering cracks or damage to the tire body.
- There must be no run-flat damage to the tire innerliner.

If you are presented with a tire by a customer that does not fall within these guidelines, explain to him or her that the tire cannot be repaired and explain why. Other types of injuries may be repairable but must be done only in a full service tire facility having heat curing equipment and special training and technology.

If you have any doubts about the repairability of the tire, do not proceed with the repair. Explain to the customer that the repair potentially would not be safe.

Reparabilidad: Determinación Y Calificación

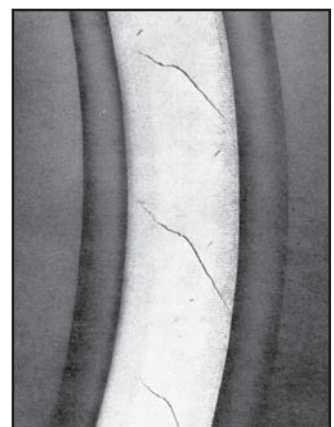
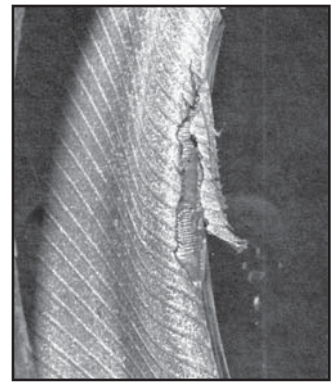
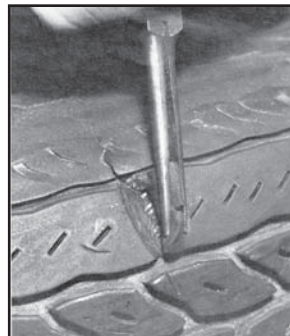
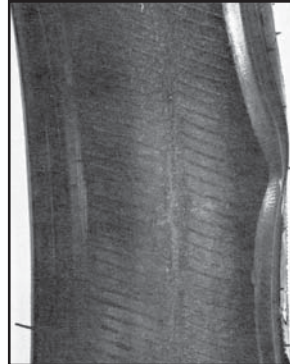
Antes de desmontar la llanta, inspecciónela cuidadosamente para buscar cuarteadas, daño en las cejas, daño en los costados, distorsiones, daño de cuerdas y que tenga suficiente remanente el piso. Este primer paso para reparar llantas implica un cuidadoso diagnóstico.

Para que una reparación sea permitida:

- Debe de haber más de 2/32" de remanente de piso alrededor de toda la llanta y no tener expuesto alambres de acero.
- La herida debe de estar dentro del área del piso y no debe de ser mayor a 1/4" de diámetro.
- Las cejas de la llanta deben de estar libres de cualquier cortada o con pocas cuarteadas.
- No debe de haber ninguna cuarteadura o daño en el cuerpo de la llanta.
- No debe de haber daño por rodamiento de baja presión en el innerliner parte interna del piso de la llanta.

Si un cliente le presenta una llanta que no cumple con esta guía, explíquele a él o a ella que la llanta no puede ser reparada. Otros tipos de heridas pueden ser reparables, pero solo deben de hacerse en una instalación de servicio que ofrezca personal capacitado más todo el equipo y tecnología necesaria para hacer reparaciones en caliente.

Non-Repairable Conditions





Repair Diagnosis

1. Carefully remove the wheel from the vehicle.
2. Inflate the tire to the manufacturer's recommended operating pressure (found on the sidewall of the tire)
3. Immerse the tire in a test tank to find the damaging leak. In some cases there may be a high pressure leak (one which has its greatest effect when under full load of vehicle) and it may be necessary to use leak detector to find the damaging object. Be certain to inspect for the possibility of more than one leak.
4. Mark the injury with the special tire crayon.

Examination

(If the tire has been determined to be repairable)

Mark tire location on rim, usually via valve stem.

Mark wheel weight locations. Remove if necessary (will depend on type of tire machine used).

5. Demount the tire from the wheel and place it on the floor in front of you.
6. Using a tire crayon, mark the location of the injury on the outside and on the inside of the tire.
7. Remove the object causing the injury and carefully probe the injury to make sure it is 1/4" or less in diameter (if greater than 1/4" in diameter, do not proceed with the repair).
8. Using a probe, push it into the injury from the outside of the tire until the probe extends 1/4" to 1/2" through the innerliner. Be careful not to create a new hole.
9. With the probe extending through the injury channel and the injury at the 12 o'clock position, place the Patch-Plug Gauge across the tread next to the probe, with the center of the gauge placed at the center point of the injury.
10. If the shaft of the probe is within the gray area, the Patch-Plug Combo may be used. If the shaft of the probe is within the red area, a two-piece repair is required (separate patch and insert).
11. Place the tire on a spreader with the injury in the 4 or 8 o'clock position. Do NOT Spread the beads too far, as this will distort the final repair.

3



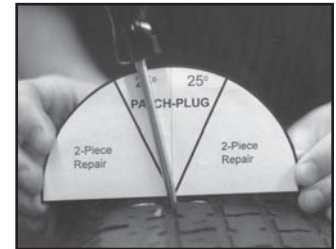
4



7



9



11



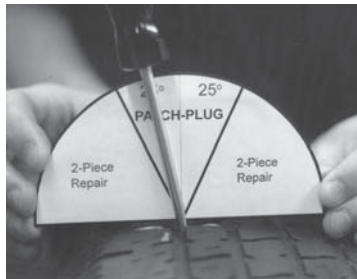
Diagnostico de Reparacion

1. Retire cuidadosamente el rin y la llanta del vehículo.
2. Infle la llanta hasta la presión recomendada por el fabricante (encontrado a un costado de llanta).
3. Sumerja la llanta en un tanque de prueba para localizar la fuga de aire. En algunos casos puede haber una fuga de alta presión (cuando la fuga solo se presenta una vez que la llanta este soportando el peso completo del vehículo), entonces será necesario usar un detector de fugas para localizar el sitio del daño.
4. Marque la herida con un crayón para llantas.

Inspección

(Si se ha determinado que la llanta es reparable)

5. Desmunte la llanta del rin y colóquela en el piso frente a usted.
6. Utilizando el crayón para llantas, marque, por dentro y fuera de la llanta, el lugar de la herida.
7. Remueva el objeto causante de la herida y cuidadosamente utilice una lesna para asegurarse de que la herida mida 1/4" de diámetro o menos (si es mayor a 1/4" de diámetro, no proceda con la reparación).
8. Utilizando una lesna, empújela desde afuera de la llanta hasta que la lesna se extienda de 1/4" hasta 1/2" a través del innerliner. DIBUJO (cubierta de goma interior). Tenga mucho cuidado de no crear un nuevo hoyo.
9. Con la lesna colocada a través del canal de la herida en la posición de las 12 horas, coloque el medidor Patch-Plug Parche/ Tapón en el piso de la llanta junto a la lesna, con el centro del medidor colocado en el punto central de la herida.
10. Si el eje de la lesna esta dentro de la zona gris, se podrá usar un Patch-Plug Parche/ Tapón combinado. Si el eje de la lesna esta dentro la zona roja, se requerirá una reparación de dos pasos (inserción y parche separados).
11. Coloque la llanta en un abridor con la herida en la posición de las 4 u 8 horas. NO abra las cejas demasiado, pues esto distorsionara la reparación final.

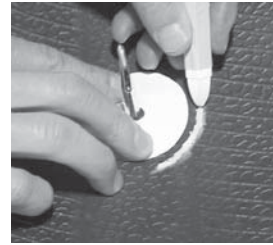


Patch-Plug Combo Repair Procedures

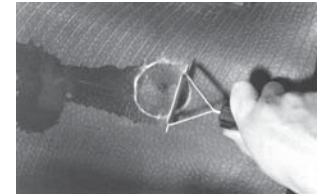
Injury Preparation

1. Center the patch head over the injury on the inside of the tire and outline an area 1/4" larger than the patch to define the area to be mechanically buffed.
2. Using liquid buffer/cleaner and an innerliner scraper, thoroughly clean the outlined area, removing all mold lubricants, dirt, and debris.
3. Using a low speed buffer, mechanically buff the outlined area to an even velvety textured finish. Be careful not to buff through the innerliner and expose the fabric portion of the tire.
- 4a. Using a low speed buffer and a 1/4" carbide burr, clear and prepare the injury channel by drilling it 3 times from the outside of the tire
- 4b. and then by drilling 3 times from the outside of the tire. This will clear away any frayed or rusted cables, and prepares the channel to receive the vulcanizing gum carried by the stem portion of the patch-plug unit. Vacuum away any buffing debris.
- 4c. Use cleaner again before cement. Make sure cleaner has completely evaporated before applying glue.
5. Using a cement dipped probe, coat the wall of the injury channel with chemical vulcanizing cement. Using the brush applicator, apply cement to the prepared area of the innerliner in a stippling motion.

Allow the cement to dry thoroughly before installing the repair unit.



1



2



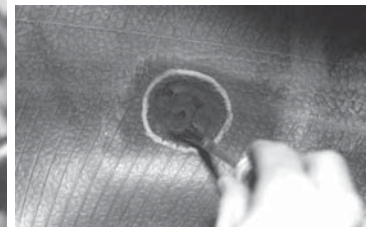
3



4a



4b



5

Procedimiento Para Reparación Con Patch-Plug Combinado

Preparacion De La Herida

1. Centre la cabeza del parche sobre la herida al interior de la llanta y marque un área 1/4", más grande que el parche para definir la zona que será tratada mecánicamente.
2. Usando un líquido de raspado/limpiado y un rastrillo para innerliner, limpie cuidadosamente el área marcada removiendo grasa, tierra y escorias.
3. Utilizando un raspador de baja velocidad, frote el área marcada hasta obtener una superficie lisa y aterciopelada. Sea cuidadoso de no raspar a través del innerliner y exponer el material de la llanta.

- 4a. Usando el raspador de baja velocidad y un cortador de carburo de 1/4", limpie y prepare el canal de la herida talandrándola 3 veces desde el interior de la llanta
- 4b. y después 3 veces desde el exterior de la llanta. Esto limpiara cualquier alambre oxidado o quemado y preparara el canal para recibir la goma vulcanizadora que lleva el tallo del Patch-Plug. Aspire o retire cualquier residuo sobrante.
5. Con la ayuda de una lesna recubierta de cemento, recubra las paredes del canal de la herida usando el cemento químico vulcanizador. Utilice una brocha o aplicador para recubrir el área marcada del innerliner.

Permita que el cemento se seque completamente antes de instalar la unidad de reparación.



Patch-Plug Combo Repair Procedures

(continued from page 7)

Repair Unit Application

6. Remove the protective covering from the patch and stem portions of the repair unit.
7. Do NOT touch the gum surfaces of the patch or stem!!
8. Place a drop of cement at the mouth of the injury channel on the inside of the tire. DO NOT PUDDLE!! This lubricates the plug portion of the repair unit as it is pulled through the injury channel.
9. Insert the lead wire into the injury channel from the inside of the tire.
10. Pull it steadily from the outside of the tire with a pair of pliers until the patch is seated. Do not dimple the patch by pulling it too far.
11. Using a roller stitcher, stitch the patch down firmly to the innerliner by working from the center outward. Stitch in a criss/cross pattern.
12. Keeping the stem in a relaxed position, cut the stem about 1/8" above the tread surface. Do not pull the stem while cutting.

Finishing the Repair

13. Remount and inflate the tire following industry standard recommended procedures. Reinstall wheel weights.
14. Retest the tire for leaks using the test tank. If no leaks are detected, the tire is ready to be put back into service.

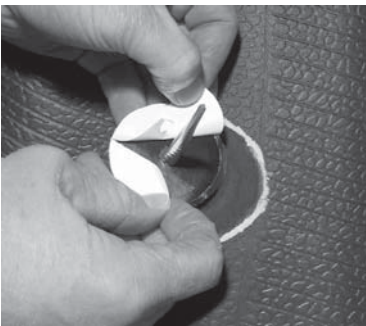
Procedimiento De Reparación Con Patch Plug Combinado (continuación)

6. Remueva la cubierta protectora del parche y el tallo de la unidad de reparación.
7. No toque las superficies del parche y vástago.
8. Ponga una gota de cemento en la boca del canal de la herida desde el interior de la llanta. NO REVUELVA! Esto lubricara el Plug de la unidad de reparación mientras es jalada desde el otro extremo del canal de la herida.
9. Inserte el alambre de plomo en el canal de la herida desde el interior de la llanta.
10. Jale lentamente desde el exterior de la llanta con un par de pinzas hasta que el parche este colocado. No deforme el parche jalando demasiano fuerte.
11. Utilizando un rodillo-stitcher, carretilla presione el parche firmemente al innerliner DIBUJO empezando desde el centro hacia fuera.
12. Manteniendo el tallo en una posición relajada, corte el tallo de 1/8" por encima del piso de la llanta. No jale el tallo mientras este cortando.

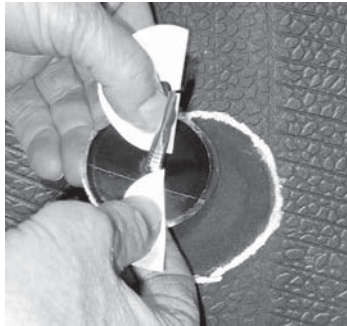
Terminado de la Reparación

13. Monte la llanta al rin e infle la llanta usando las recomendaciones y estándares del fabricante.
14. Busque fugas en la llanta utilizando el tanque con agua. Si no se detectan fugas, la llanta esta lista para ser usada una vez más.

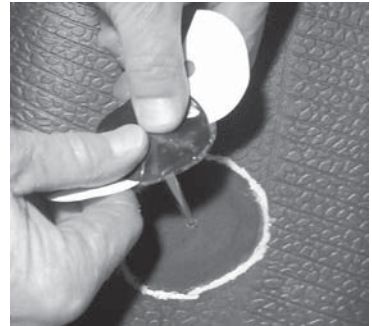
6



7



9



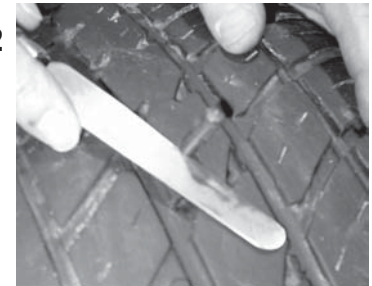
10



11



12



Two-Piece Repair Procedures (Lead-Wire Insert & Patch)



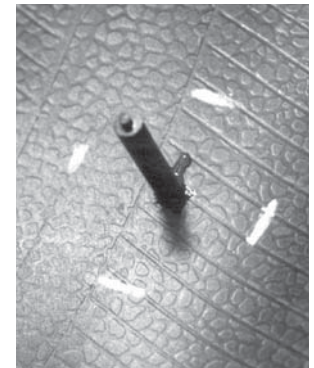
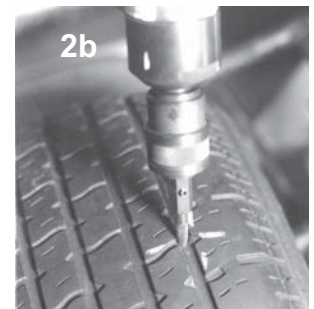
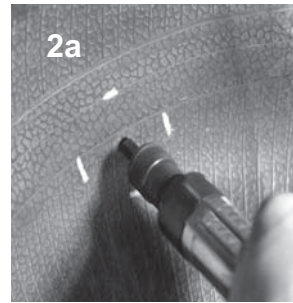
1. Clean the area of the innerliner around the injury with liquid buffer/cleaner and an innerliner scraper.
- 2a. Using a low speed buffer and a 1/4" carbide burr, clear and prepare the injury channel by drilling it 3 times from the inside and then by
- 2b. drilling 3 times from the outside of the tire. This will clear away any frayed or rusted cables. Vacuum away any buffing debris.
3. Using a cement dipped probe, coat the wall of the injury with chemical vulcanizing cement.

Installation of the Lead-Wire Insert

4. Place a drop of cement on the inserting end of the lead wire insert.
- 5a. Insert the lead-wire into the injury channel from the inside of the tire and pull it from the outside of the tire with a pair of pliers until
- 5b. the body of the insert is centered in the injury channel.
6. Using a flexible skiving knife, cut the insert just above the innerliner of the tire.

Application of the Patch

7. Center the patch over the injury on the inside of the tire and outline an area 1/4" larger than the patch to define the area to be mechanically buffed.



5a

5b



6

7

Procedimientos de Reparación con Dos Piezas (Inserción de alambre de plomo y parche)

Preparación De La Herida

1. Limpie el área del innerliner alrededor de la herida con un líquido de raspado/limpiado y un rastrillo de innerliner.
- 2a. Usando el raspador de baja velocidad y un cortador de carburo de 1/4", limpie y prepare el canal de la herida talandrándola 3 veces desde el interior de la llanta
- 2b. y después 3 veces desde el exterior de la llanta. Esto limpiara cualquier alambre oxidado o quemado y preparara el canal para recibir la goma vulcanizadora que lleva el tallo del Patch-Plug. aspire o retire cualquier residuo sobrante.
3. Con la ayuda de una de una lesna recubierta de cemento, recubra las paredes del canal de la herida usando el cemento químico vulcanizador. Permita que el cemento se seque completamente antes de instalar la unidad de reparación.

Instalación de la Inserción de Plomo

4. Coloque una gota de cemento en la punta de la inserción de plomo.
- 5a. Inserte el alambre de plomo en el canal de la herida desde el interior de la llanta, y jálalo desde el exterior de la llanta con unas pinzas
- 5b. hasta que el cuerpo de la inserción este centrado en el canal de la herida.
6. Utilizando un cuchillo flexible, corte la inserción justo al ras del innerliner de llanta.

Aplicación del Parche

7. Centre el parche sobre la herida al interior de la llanta y marque un área 1/4" más grande que el parche para definir la zona que será tratada mecánicamente.



Two-Piece Repair Procedures

(continued from page 9)

8. Using a liquid buffer/cleaner and an innerliner scraper, thoroughly clean the outlined area, removing all mold lubricants, dirt, and debris.
9. Using a low speed buffer, mechanically buff the outlined area to an even velvety textured finish. Be careful not to buff through the innerliner and expose the fabric portion of the tire.
10. Apply a thin coat of chemical vulcanizing cement to the prepared area of the innerliner using the brush applicator in a stippling motion. Allow the cement to dry thoroughly before installing the repair unit.
11. Remove the protective backing from the patch.
12. Place it on the innerliner centered over the insert.
13. Press out any trapped air.
14. Using a roller stitcher, stitch the patch down firmly to the innerliner by working from the center outward.

Finishing the Repair

15. Keeping the lead-wire insert in a relaxed position, cut the stem about 1/8" above the tread surface. Do not pull the stem while cutting.
16. Remount and inflate the tire following industry recommended procedures.
17. Retest the tire for leaks using the test tank. If no leaks are detected, the tire is ready to be put back into service.

Procedimientos de Reparación con dos Piezas

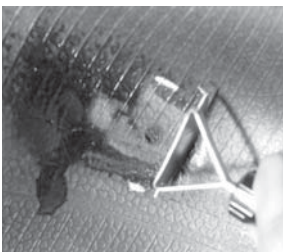
(continuación)

(Inserción de alambre de plomo y parche)

8. Usando un líquido de raspado/limpiado y un rastrillo para innerliner, limpie detalladamente el área marcada, removiendo grasa, tierra y escorias.
9. Utilizando un raspador de baja velocidad, frote mecánicamente el área marcada hasta obtener un acabado parejo y aterciopelado. Sea cuidadoso de no raspar a través del innerliner y exponer el material de la llanta. Aspire cualquier escombros sobrante.
10. Aplique una delgada capa de cemento químico vulcanizador al área marcada del innerliner. Utilice una brocha o aplicador para recubrir el área marcada del innerliner. Permita que el cemento se seque completamente antes de instalar la unidad de reparación.
11. Remueva el plástico protector del parche.
12. Colóquelo centrado en la inserción sobre el innerliner.
13. Presiónelo para sacar el aire atrapado.
14. Utilizando un rodillo-stitcher carretilla, presione el parche firmemente al innerliner empezando desde el centro hacia fuera.

FINALIZANDO LA REPARACION

15. Manteniendo la inserción de alambre de plomo en una posición relajada, corte tallo cerca de 1/8" por encima del piso de la llanta. No jale el tallo mientras este cortando.
16. Monte e infle la llanta siguiendo las recomendaciones del fabricante.
17. Pruebe la llanta por fugas usando el tanque de pruebas. Si no se detectan fugas, la llanta esta lista para ser usada una vez más.



8



9



11



12



13



14



15



17

WARNING:

NEVER inflate beyond 40 pounds pressure to seat beads.

NEVER stand, lean, or reach over the assembly during inflation.

Inspect both sides of the tire to be sure that the beads are evenly seated. If tire is mounted on a machine that does not have a positive lock-down device to hold the wheel, inflation should be done in a safety cage or other restraining device. If both beads are not properly seated when pressure reaches 40 psi, completely deflate the assembly, reposition the tire and/or tube on the rim (will require the tire and rim to be re-balanced), relubricate and reinflate. Inflating beyond 40 psi air pressure when trying to seat the beads is a **DANGEROUS PRACTICE** that may break the tire bead (or even the rim) with explosive force, possibly resulting in serious injury or death. After the beads are fully seated, pressure may be increased above 40 psi to operating pressures, not to exceed the maximum pressure molded on the tire sidewall.

HOW TO READ A TIRE SIDEWALL

1. Passenger car tire
2. Width of tire in millimeters
3. Ratio of height to width (aspect ratio)
4. Radial
5. Diameter of wheel in inches
6. Load index & speed symbol
7. U.S. DOT safety standard code
8. Tire ply composition and materials used
9. Treadwear, traction & temperature grades
10. Maximum cold inflation & load limit

