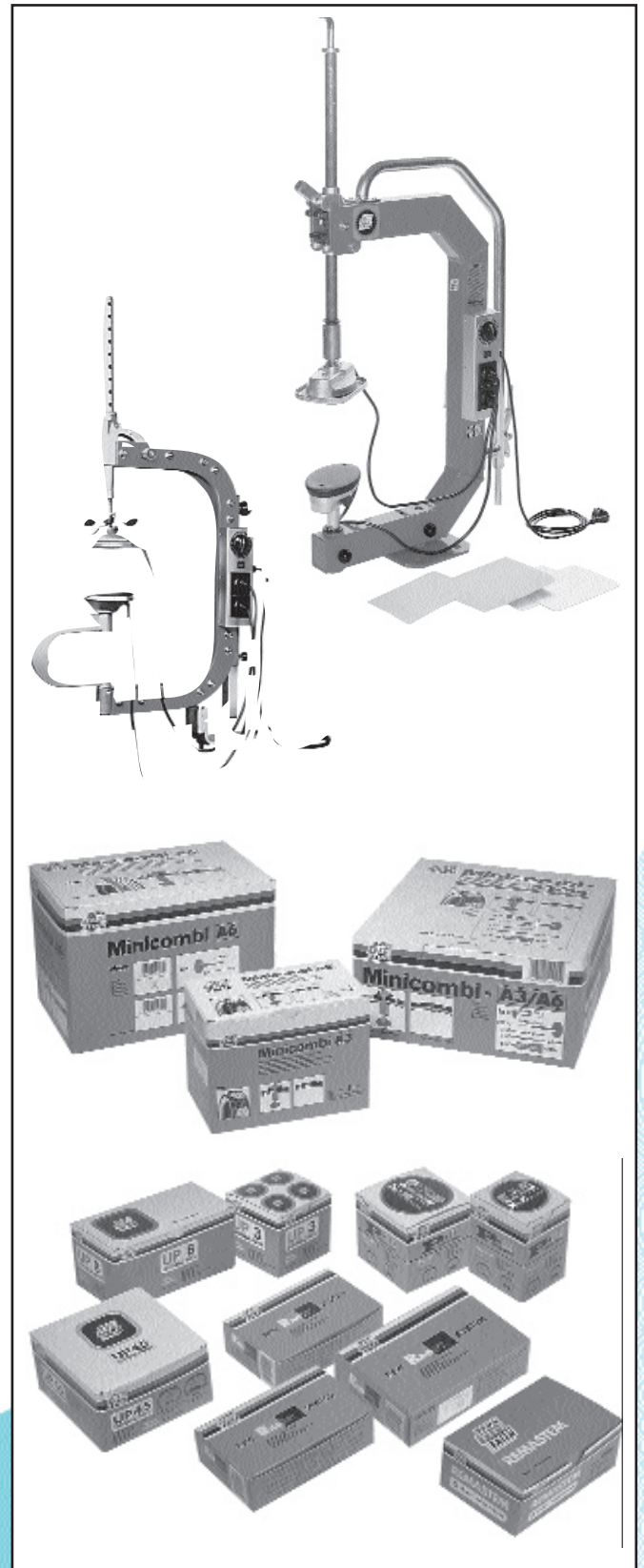


**Reparatur von Schäden
an Pkw-Reifen mit
TIP TOP-Vulkanisier-
materialien und -geräten**

**Passenger car tyre repairs
with TIP TOP vulcanizing
materials and machines**

**La réparation des pneus
tourisme avec des produits
et appareils de vulcanisation
TIP TOP**

**Reparación de neumáticos
(llantas) turismo
con materiales y equipos
de vulcanización TIP TOP**



Inhalt	Seite
1. Einleitung/Allgemeines	2
2. Begriffe rund um die Reifenreparatur	4
3. Allgemeine Anforderungen an die Reifenbeurteilung und Reparaturdurchführung	4
4. Reparatur von Stichverletzungen im Laufflächenbereich mit Minicombi	8
5. Reparatur im 1-Wege-System mit Thermopress-Vulkanisiergeräten und Thermopress-Rohpflastern	14
6. Reparatur im 2-Wege-System mit Thermopress Vulkanisiergeräten und TIP TOP-Reparaturpflastern	22
7. Reparatur von Stichverletzungen im Laufflächenbereich mit TIP TOP-REMASTEM und TIP TOP-Reparaturpflastern	30

Table of contents	page
1. Introduction/general information	2
2. Terms regarding tyre repair	4
3. General rules for tyre inspection and repair	4
4. Repairs to punctures in the tread area with Minicombi	8
5. Repair with Thermopress vulcanizing machines and uncured Thermopress patches according to the one way system	14
6. Repair with Thermopress vulcanizing machines and TIP TOP repair patches according to the two way system	22
7. Repair to punctures in the tread area with TIP TOP REMASTEM and TIP TOP repair patches	30

Table des matières	page	Contenido:	página
1. Informations générales	2	1. Introducción / Generalidades	2
2. Terminologie de la réparation des pneus	4	2. Terminología acerca de la reparación de neumáticos	4
3. Règles générales de l'inspection et de la réparation des pneus	4	3. Requerimientos generales para la examinación y reparación de neumáticos	4
4. Réparation des perforations sur la bande de roulement avec des pièces "champignon" Minicombi	8	4. Reparación de pinchazos en la banda de rodamiento con parches Minicombi	8
5. Réparation par cuisson simultanée avec des appareils de vulcanisation Thermopress et des emplâtres non vulcanisés Thermopress	14	5. Reparación en el sistema de un solo paso con vulcanizadoras Thermopress y parches Thermopress no vulcanizados	14
6. Réparation par cuisson en deux opérations avec des appareils de vulcanisation Thermopress et des emplâtres TIP TOP	22	6. Reparación en el sistema de dos pasos con vulcanizadoras Thermopress y parches RAD TIP TOP	22
7. Réparation à froid des perforations sur la bande de roulement avec des bouchons de gomme REMASTEM et des emplâtres TIP TOP	30	7. Reparación de pinchazos en la banda de rodamiento con TIP TOP REMASTEM y parches RAD TIP TOP	30

1. Einleitung/Allgemeines

● Generelle Instandsetzungsmöglichkeit des Reifens stets unter Beachtung einschlägiger Beurteilungskriterien wie z.B. Gesamtzustand des Reifens, länderspezifische Schadensbegrenzungen etc. fachgerecht überprüfen. Gesamten Reifen auf weitere, versteckte Schäden untersuchen.

● Für die Reparatur empfehlen wir die Verwendung von TIP TOP-Rauwerkzeugen und -Materialien.

● Alle Angaben dieser Reparaturanleitung beziehen sich ausschließlich auf die Verwendung von Original TIP TOP-Produkten.

● Für ein gutes Reparaturergebnis ist neben dem Einsatz hochwertiger Reparaturmaterialien und Werkzeugen auch die Beschaffenheit des entsprechenden Reparaturumfeldes ausschlaggebend. Hierzu zählen u.a. folgende Faktoren:

- Gute Lichtverhältnisse am Arbeitsplatz
- Regelmäßige Reinigung des Arbeitsplatzes und der Geräte (Instandhaltung)
- Vermeidung von Zugluft und direkter Sonneneinstrahlung auf die Reparaturstelle während der Reparatur
- Lagerung aller Produkte gemäß den jeweiligen Anforderungen (s. Verpackung)
- Technisch einwandfreie und gewartete Geräte und Hilfsmittel
- Gut geschultes Personal

● Änderungen an Materialien und Arbeitsabläufen, die der technischen Weiterentwicklung dienen, bleiben vorbehalten.

● Bei der Auswahl des Reparaturmaterials immer gültige TIP TOP-Schadenstabellen beachten!

● Der Inhalt dieser Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Der Nachdruck, auch auszugsweise, ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch die TIP TOP STAHLGRUBER, Otto Gruber GmbH & Co.KG, 85586 Poing, ist verboten!

Allgemeine Sicherheitshinweise

● Die den jeweiligen Materialien und Geräten beiliegenden Verarbeitungs- und Bedienungsanleitungen sorgfältig lesen und Sicherheitshinweise stets beachten.

● Bei Arbeiten mit drehenden Werkzeugen und Geräten einschlägige Sicherheitsmaßnahmen (z.B. Schutzbrille, max. U_{pm}) stets beachten.

● Beim Umgang mit Lösungen Sicherheitstexte und Symbole auf den Gebinden beachten! Gefährliche Werkzeuge, Lösungen o.ä. stets für Unbefugte und Kinder unzugänglich aufbewahren!

● Fachspezifische Unfallverhütungsvorschriften (UVV) der Berufsgenossenschaften sowie allgemeine Sicherheitshinweise beachten!

Die in dieser Anleitung aufgeführten Artikelnummern für Vulkanisier-Lösungen und Cemente bezeichnen ausschließlich Ckw- und aromatenfreie Produktversionen.

1. Introduction/general information

● Always check in a professional way according to appropriate criteria, such as the general state of the tyre, national repair limits etc. whether the tyre can be repaired. Check the whole tyre for further hidden damage.

● For tyre repairs, we recommend using TIP TOP materials and buffing tools. All the information given in these working instructions refers only to the use of original TIP TOP products.

● A proper repair requires not only the use of high quality repair materials and tools but also an appropriate working environment: for example:

- good illumination of the working place
- periodical cleaning of the working place and the tools (maintenance)
- protection of the repair area against draught and direct sunlight during the repair process
- storage of all products according to the specifications on the packs
- well serviced, technically correct machines and tools
- well trained staff

● We reserve the right to change our products and processes in order to carry out technical improvements.

● Always observe the valid TIP TOP repair charts etc., when selecting the appropriate repair materials.

● These instructions are copyright. Their complete or partial reproduction is in any case subject to the written approval of the TIP TOP STAHLGRUBER & Co 85586 Poing.

General safety instructions

● Carefully read the operating and application instructions enclosed with the corresponding products/machines. Always observe the safety instructions.

● When working with rotary tools, always take the necessary precautions (e.g. use safety eye goggles; observe maximum R.P.M. etc.).

● When using solutions, observe the safety instructions and symbols on the containers.

Always keep dangerous tools, solutions etc. out of the reach of children and unauthorized persons!

● Observe general safety instructions and the specific regulations for prevention of accidents from the employer's liability insurance association.

The reference numbers of the vulcanizing solutions and cements mentioned in these instructions designate only the CFC-and aromatic-free versions.

1. Informations générales

- Toujours analyser de manière professionnelle les différentes possibilités de réparation du pneu selon des critères tels que l'état général du pneu, les limites de réparations en vigueur dans les différents pays etc. Vérifier si le pneu ne possède pas d'autres dommages cachés.
- Pour la réparation, nous recommandons l'utilisation des outils de râpage et des produits TIP TOP. Toutes les informations données dans ce mode opératoire se réfèrent uniquement à l'utilisation des produits d'origine TIP TOP.
- Une réparation correcte ne nécessite pas seulement l'emploi de produits et d'outils performants mais aussi des conditions de travail convenables telles que:
 - bon éclairage du poste de travail
 - nettoyage régulier du poste de travail et des outils (entre-tien)
 - Lors de la réparation, ne pas exposer la zone à réparer aux courants d'air et à la lumière directe du soleil.
 - Pour chaque produit, respecter les préconisations de stockage portées sur l'emballage.
 - outils et appareils techniquement parfaits et bien entretenus
 - un personnel qualifié
- Nous nous réservons le droit de modifier nos produits et nos procédés dans un but d'amélioration technique.
- Pour le choix des produits de réparation, respectez toujours les chartes de réparation TIP TOP etc. en vigueur.
- Tous droits d'auteur sur le présent mode opératoire sont réservés. Toute reproduction du présent ouvrage et de ses parties n'est permise qu'à l'autorisation écrite de la société TIP TOP Stahlgruber GmbH & Co. 85586 Poing.

Consignes générales de sécurité

- Etudier les modes d'emploi joints aux produits et aux outils et toujours respecter les consignes de sécurité.
- Lors de l'utilisation des outils rotatifs, toujours respecter les consignes de sécurité correspondantes (comme par exemple lunettes de protection, nombre de tours/min. maximum etc.).
- Lors de l'utilisation des solutions, tenir compte des consignes de sécurité et des symboles inscrits sur les conditionnements.
- Toujours stocker à un endroit inaccessible aux enfants et aux personnes non autorisées les outils et les solutions susceptibles de provoquer des accidents.
- Respecter la réglementation relative à la sécurité du travail ainsi que les consignes générales de sécurité.

Les numéros de référence des solutions de vulcanisation et des céments mentionnés dans ce mode opératoire ne désignent que les versions sans CFC (hydrocarbures chlorés) ni corps à noyau benzénique.

1. Introducción / Generalidades:

- Siempre comprobar conforme a las reglas, que el neumático puede ser reparado considerando criterios, como por ejemplo el estado general del neumático, las limitaciones específicas vigentes en su país respecto a la dimensión de las roturas, etc. Inspeccionar el neumático entero si existen roturas ocultas.
- Para la ejecución de las reparaciones aconsejamos la utilización de herramientas y medios auxiliares TIP TOP. Todas las indicaciones de este manual se refieren exclusivamente a la aplicación de productos originales TIP TOP.
- Para lograr un buen resultado de reparación, aparte de la aplicación de materiales y herramientas de alta calidad, es imprescindible condicionar el puesto de trabajo donde se realiza la reparación. Entre otros, los siguientes factores son de especial importancia:
 - Buenas condiciones de iluminación en el puesto de trabajo
 - Limpieza y mantenimiento regulares del puesto de trabajo y maquinaria
 - Evitar que haya corrientes de aire y que el neumático esté expuesto directamente a rayos solares durante la reparación
 - Almacenar los productos adecuadamente cumpliendo los requerimientos imprimidos en los envases
 - Observar que las máquinas y equipos estén siempre bien revisados y en perfecto estado técnico antes de iniciar cualquier reparación
 - Personal bien capacitado / formado
- Nos reservamos el derecho de introducir modificaciones que contribuyen al desarrollo técnico
- ¡Observen siempre las actuales tablas de reparación TIP TOP para la correcta selección de los materiales de reparación!

● ¡Nos reservamos todos los derechos de autor! ¡Está prohibida la reimpresión, copia, etc., completa y parcial, sin previa autorización por escrito de TIP TOP Stahlgruber GmbH & Co. 85586 Poing!

Instrucciones generales de seguridad

- ¡Leer detenidamente las instrucciones de aplicación y empleo que acompañan los materiales y máquinas! ¡observar siempre las instrucciones de seguridad!
- ¡Observar en todos los trabajos con herramientas y aparatos rotativos las respectivas medidas de seguridad (por ejemplo llevar gafas de protección, respetar las rotaciones máximas por minuto, etc.)!
- ¡Observar siempre las instrucciones de seguridad y símbolos de peligro en los envases de los disolventes! ¡Almacenar fuera del alcance de niños y/o personas ajenas al servicio las herramientas, disolventes y otras mercancías que constituyen una fuente de peligro!
- ¡Observar tanto las normas estipuladas por las asociaciones para la prevención y el seguro de accidentes de trabajo como las instrucciones generales de seguridad!

Los números de artículos mencionados en este manual designan exclusivamente las versiones de solución vulcanizadora y cemento exentos de hidrocarburos clorados y composiciones aromáticas.

2. Begriffe rund um die Reifenreparatur

Heiss-/Warmvulkanisation

Verfahren zum Vulkanisieren von mit Rohgummi verfüllten Schadensstellen und den dort eingebauten Reparaturplastern unter Zuführung von Wärme und Druck.

Selbstvulkanisation

Verfahren zum Vulkanisieren von eingebauten Reparaturplastern bei Raumtemperatur von mind. +18 °C.

Schadenskanal/Lochkanal

Durch das Eindringen eines Fremdkörpers in die Karkasse bzw. den Gürtel entstehende Öffnung.

Kombi-Reparaturkörper (z.B. MINICOMBI)

Einteiliger Reparaturkörper, welcher gleichzeitig die Funktion des Reparaturplasterns und der Schadenskanal-füllung erfüllt. Nur für Stichverletzungen im Laufflächenbereich einsetzbar.

Reparaturpflaster

Flächiges, in seinen Abmessungen und Festigkeiten auf die jeweiligen Schadens- und Reifenzuordnungen abgestimmtes Reparaturmittel.

Festigkeitsträger

Textil- oder Stahlcord, der die Gewebelagen des Reifens bildet und auch bei Reparaturplastern ab einer bestimmten Größe Verwendung findet.

Trockenzeit/Fingerrückenprobe

Bei der Verarbeitung von Vulkanisierlösungen und Cementen ist sowohl eine Mindesttrockenzeit als auch eine max. zulässige Trockenzeit zu beachten. Der optimale Zeitpunkt zum Aufbringen eines Reparaturplasterns ist erreicht, wenn sich der Einstrich bei leichter Berührung mit dem Fingerrücken klebrig anfühlt, ohne am Finger haften zu bleiben. Diese Fingerrückenprobe wird stets im Randbereich der eingestrich-

2. Terms regarding tyre repair

Hot/warm vulcanization

Method of vulcanizing rubber fillings and repair patches on repair areas by means of heat and pressure.

Self vulcanization

Method of vulcanizing repair patches on injuries at room temperature
(= at least + 18 °C)

Puncture channel

Hole made by a foreign body penetrating into the tyre casing/belt

Combi repair unit (e.g. MINICOMBI)

One-piece repair unit which at the same time serves as a repair patch and fills the puncture channel. It can be used only for punctures to the tread.

Repair patch

Flat repair unit whose size and strength are adapted to the individual tyre and injury sizes.

Reinforcement

Textile or fabric cord which forms the plies of a tyre and is also used in repair patches from a specific size on.

Drying time/Test with the back of the finger

The minimum drying time and the maximum permissible drying time have to be observed during the application of vulcanizing solutions and cements. The right moment for the application of a repair patch has come, when the coat feels a little sticky when touched with the back of the finger but does not adhere to the finger or leave a wet residue on the finger; the coat should be dry, but still have tack. This „test with the back of the finger“ is always carried out on the edge of the coated surface area.

3. Allgemeine Anforderungen an die Reifenbeurteilung und Reparaturdurchführung

- 3.1** Vor der Reparatur ist der gesamte Reifen hinsichtlich seiner Reparaturwürdigkeit sowie möglicher verdeckter Schäden und Kleinstverletzungen zu untersuchen. Hierbei ist auch der allgemeine Zustand des Reifens außerhalb des eigentlich zu reparierenden Schadens in die Beurteilung mit einzubeziehen.
- 3.2** Soweit die Position der Schadensstelle bei Kleinstverletzungen nicht bekannt ist, Reifen durch langsames, stufenweises Anpumpen auf Betriebsdruck bringen und hierbei gesamten Reifen auf sichtbare oder sonstige erkennbare Defekte überprüfen!
- 3.3** Zur Beurteilung der Reparaturwürdigkeit sowie zur Reparatur selbst ist der Reifen grundsätzlich von der Felge zu demontieren. Nach Abschluss der Schadensstellenbearbeitung ist das benötigte Reparaturmaterial unter Einbeziehung von Schadensgröße und -Position sowie des Geschwindigkeitsindex auszuwählen.
- 3.4** Die Bearbeitung der Schadensstelle hat sach- und fachgerecht unter Verwendung geeigneter Werkzeuge zu erfolgen. Hierbei festgestellte Folgeschäden sind gleichfalls in die Beurteilung der Reparaturwürdigkeit mit einzubeziehen.
- 3.5** Die einschlägigen Vorschriften zur Instandsetzung von Luftreifen für Deutschland, z.B. §36 StVZO, sind zu beachten.

3. General rules for tyre inspection and repair

- 3.1** Before starting any repair, check whether it is technically safe and economically viable to repair the tyre. Also check the whole tyre for very small injuries and further hidden damage. Always examine the tyre taking into account also its general state outside the repair area.
- 3.2** If a small injury is difficult to locate, slowly inflate the tyre step by step to the operating pressure, permanently checking the whole tyre for any noticeable defects.
- 3.3** Always demount the tyre from the rim in order to check whether repairing it is technically safe and economically viable and to carry out the repair. After preparing the injury, select the appropriate repair materials depending on the size and position of the injury as well as the speed rating.
- 3.4** The injury area has to be prepared correctly by means of the appropriate tools. Further damage arising from the injury, which may be found during this operation, also has to be included in the evaluation of the reparability of the tyre.
- 3.5** Observe the relevant regulations regarding tyre repair (e.g. in GB BS AU 159 f / DK DS 2044)

2. Terminologie de la réparation des pneus

Vulcanisation à chaud

Procédé pour vulcaniser à l'aide de chaleur et de pression les blessures bourrées de gomme crue et les emplâtres simultanément.

Auto-vulcanisation

Procédé de vulcanisation des emplâtres posés sur des blessures à une température ambiante égale ou supérieure à +18 °C.

Canal de perforation

Ouverture créée par un corps étranger qui a pénétré dans la carcasse/la ceinture.

Pièce de réparation "champignon" (par exemple MINICOMBI)

Pièce de réparation en une seule partie, qui sert à la fois d'emplâtre et de bouchon de gomme. Utilisable uniquement pour les perforations sur la bande de roulement.

Emplâtre

Pièce de réparation plate dont les dimensions et la résistance mécanique sont adaptées aux types de pneus et de blessures.

Plis/nappes

Ensemble de cablés textiles ou métalliques composant l'ossature du pneu et entrant dans la fabrication des emplâtres.

Temps de séchage/test du revers du doigt

Lors de l'application des solutions de vulcanisation et des ciments, on doit tenir compte du temps de séchage minimum et du temps de séchage maximum. Le meilleur moment pour la pose de l'emplâtre est venu, lorsque en touchant légèrement la couche de solution ou de ciment, vous la sentez adhérer un peu au revers du doigt sans qu'elle n'y reste collée. Ce „test du revers du doigt“ s'effectue toujours sur le bord de la zone enduite de solution ou de ciment.

3. Règles générales de l'inspection et de la réparation des pneus

- 3.1 Avant la réparation, analyser les possibilités de réparation du pneu et vérifier que le pneu ne possède pas de petites blessures et de dommages cachés. Il est également nécessaire de tenir compte de l'état général du pneu hors de la zone à réparer.
- 3.2 Si la position d'une petite blessure est difficile à déterminer, gonfler le pneu lentement et graduellement jusqu'à sa pression de service. Pendant cette opération, inspecter le pneu pour déterminer toutes les blessures et tous les endroits défectueux visibles.
- 3.3 Pour analyser les possibilités de réparation et pour effectuer la réparation, il est toujours nécessaire de démonter le pneu de la jante. Après le débridage de la blessure, choisissez le produit de réparation convenable en tenant compte de la taille et de la position de la blessure ainsi que de la catégorie de vitesse du pneu.
- 3.4 Effectuer le débridage de la blessure de manière professionnelle à l'aide des outils convenables. Les suites de la blessure, que vous constaterez probablement pendant cette opération, doivent également entrer dans l'analyse des possibilités de réparation.
- 3.5 Observer les réglementations nationales relatives à la réparation des pneumatiques (par exemple, pour la RFA: §36 StVZO).

2. Terminologie de la réparation des pneus

Vulcanización en caliente

Procedimiento en el que las roturas rellenadas con goma cruda y los parches aplicados vulcanizan por medio de calor y presión.

Autovulcanización (vulcanización en frío)

Procedimiento en el que los parches aplicados vulcanizan a una temperatura ambiente de mínimo +18 °C.

Canal de perforación

Herida causada por un objeto que ha penetrado la carcasa / cinturones de capa estabilizadora

Parche combinado (p.ej. MINICOMBI)

Parche de una sola pieza que cumple al mismo tiempo la función de un parche de reparación y el relleno del canal de perforación. Sólo aplicable para pinchazos en la banda de rodamiento.

Parche de reparación

Medio de reparación plano, adaptado en su dimensión y flexibilidad a los requerimientos de las roturas (profundidad, diámetro, ángulo, etc.) y neumáticos (marca, dimensión, etc.).

Refuerzo

Hilos textiles o alambres de acero que forman las capas textiles del neumático y también hallan utilidad en parches de ciertos tamaños.

Tiempo de secado / prueba a dorso digital

En la aplicación de líquidos vulcanizantes y cementos hay que considerar tanto el tiempo mínimo como máximo de secado. El tiempo justo para aplicar el parche se ha conseguido cuando tocando ligeramente con el dorso del dedo (índice) la superficie untada, ésta esté algo pegajosa sin que el dedo quede adherido. Esta prueba a dorso digital se realiza siempre en la orilla de la superficie untada.

3. Requerimientos generales para la examinación y reparación de neumáticos

- 3.1 Antes de iniciar la reparación hay que examinar el neumático por si puede ser reparado o no y si existen algunas roturas ocultas o muy pequeñas. Aparte de las zonas dañadas, hay que considerar también el estado general del neumático.
- 3.2 Mientras la posición de la rotura de dimensiones mínimas no se conozca, hay que inflar el neumático paulatinamente hasta que alcance la presión de trabajo controlando el neumático entero si existen defectos visibles o, de otra manera, perceptibles.
- 3.3 Para considerar reparable un neumático y repararlo, el neumático siempre ha de ser desmontado de la llanta. Finalizada la preparación del neumático para que éste pueda ser reparado (limpieza, raspado, etc.) tiene que ser seleccionado el material de reparación requerido bajo consideración del tamaño de la rotura y su posición, lo mismo que el índice de velocidad marcado en el neumático.
- 3.4 La preparación de la rotura tiene que ser llevada a cabo siguiendo las pautas profesionales y usando las herramientas apropiadas. La preparación de la rotura da una perfecta oportunidad a detectar deterioros secundarios que se deben a la penetración del objeto que la causó. Estos deterioros secundarios también son importantes para juzgar reparable o no el neumático.
- 3.5 ¡Observen las normas nacionales vigentes para la reparación de neumáticos (en Alemania p.ej. §36



Abbildung./Figure/Esquema 4.2 a



Abbildung./Figure/Esquema 4.2 b

4. Reparatur von Stichverletzungen im Laufflächenbereich mit TIP TOP Minicombi

Beachten Sie bitte auch stets die aktuelle Verarbeitungsanleitung in jeder Packung.

4.1 Anwendungsbereich Minicombi:
Minicombi-Reparaturen dürfen nur im vorgegebenen Laufflächenbereich ausgeführt werden.

Reparaturmax. $\leftarrow\%>>$ Laufflächenbreite Reparable area in $\leftarrow\%>>$ of the tread width Zona reparabile en $\leftarrow\%>>$ de la largeur de la bande de roulement Dimensión de la zona por reparar en $\leftarrow\%>>$ de la banda de rodadura		Minicombi	Speed Index	Speed Index	Speed Index
Ø - max. Schadensgröße Ø - máximo tamaño	Ø - max. damage size Ø - rotura máx.		-J K-T H-ZR	-V	-V ZR-W
3 mm	A3	•	•	•	•
4,5 mm	A4,5	•	•	•	•
6 mm	A6	•	•	•	•
8 mm	B8	•	•	•	•
10 mm	B10	•	•	•	•
			* → 2 1 1	* → 3	

Reparaturmax. in $\leftarrow\%>>$ Laufflächenbreite Reparable area in $\leftarrow\%>>$ of the tread width Zona reparabile en $\leftarrow\%>>$ de la largeur de roulement Dimensión de la zona por reparar en $\leftarrow\%>>$ de la banda de rodadura		Minicombi	max. LI - 177	max. LI - 177	max. LI - 177
Ø - max. Schadensgröße Ø - máximo tamaño	Ø - max. damage size Ø - rotura máx.		80%	70%	75%
3 mm	A3	•	•	•	•
4,5 mm	A4,5	•	•	•	•
6 mm	A6	•	•	•	•
8 mm	B8	•	•	•	•
10 mm	B10	•	•	•	•
			* → 3		

* → Empfehlung: Max. Reparaturen mit Combi-Reparatorkörpern pro Reifen.
 * → Recomendación: Número máximo de reparaciones mediante parches combinados por cada neumático (llanta).
 * → Совет: Максимальное количество ремонтов с помощью комбинированных пробок на одном шине.
 Advice: Maximum number of repairs carried out with Combi repair plugs in one tyre.
 Conseil: Nombre maximum de réparations par pneu effectuées avec des pièces champignon.
 Toujours vérifier si les réparations déjà effectuées sur le pneu ne présentent pas de défauts. Distance totale entre les réparations: minimum 10 cm/10".
 Siempre verificar si las reparaciones ya efectuadas en el neumático presentan algún defecto. La distancia total mínima entre las reparaciones debe ser de 10 cm/10".

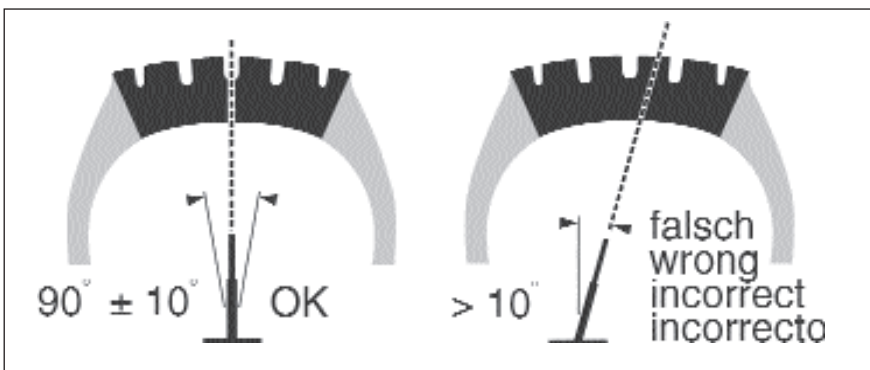


Abbildung./Figure/Esquema 4.2 c

4.2 Schadensstelle lokalisieren und Stelle mit Kreide markieren. Reifen demontieren. Fremdkörper, welcher den Schaden verursacht hat, entfernen und Verlauf des Schadenskanals mit Ahle oder Vorstecher (Art.Nr. 836 5613) feststellen.

Hinweis: Minicombi-Reparaturkörper nur bei einem Schadensverlauf von $90^\circ \pm 10^\circ$ einsetzen. Reparaturbereich lt. Skizzen (Pkt. 4.1) und Zuordnungstabelle beachten.



Abbildung./Figure/Esquema 4.3 a

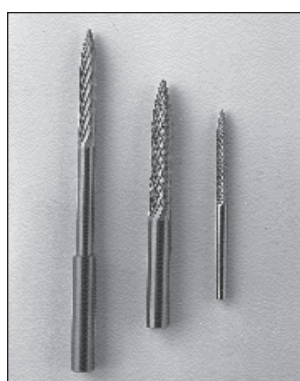


Abbildung./Figure/Esquema 4.3 b

4.3 Schadensgröße anhand des entfernten Fremdkörpers sowie der Verletzungen am Reifen innen und außen ermitteln und geeigneten Rotierfräser auswählen. (Abb. 4.3 a)

Achtung: Die in den Werkstattoberflächen liegenden HSS-Rotierfräser sind verschleißbedingt nach max. ca. 25 Reparaturen zu ersetzen! Reparaturprofis verwenden als Ersatz TIP TOP-HM-Rotierfräser, welche eine bis zu 10-fache Haltbarkeit gegenüber HSS-Rotierfräsern erreichen. (Abb. 4.3 b)

4. Repairs to punctures in the tread area with TIP TOP Minicombi

Always observe the current application instructions included in every pack.

4.1 Minicombi field of application: Minicombi repairs can be carried out only in the marked tread area.

4. Réparation des perforations sur la bande de roulement avec des pièces "champignon" Minicombi TIP TOP.

Toujours observer aussi le mode d'emploi actuel inclus dans chaque emballage.

4.1 Domaine d'application des pièces "champignon" Minicombi: Les réparations Minicombi ne doivent être effectuées que dans la zone autorisée de la bande de roulement.

4. Reparación de pinchazos en la banda de rodamiento con parches Minicombi

Les rogamos observen siempre también las instrucciones actuales de aplicación que acompañan cada envase.

4.1 Campos de aplicación para los parches Minicombi: Las reparaciones Minicombi deben llevarse a cabo exclusivamente en la zona marcada de la banda de rodamiento.

Hartmetall-Rotierfräser (hohe Lebensdauer, einfache und schnelle Schadensbearbeitung) passend für:
Carbide mill cutter (long service life, for quick and easy injury preparation) suitable for:
Fraise carbure (longue durée de vie, pour un alésage facile et rapide de la perforation) convenant pour:
Fresas rotativas de metal duro (vida útil larga, preparación simple y rápida de la zona dañada) aptas para:

Minicombi A3,	Ø 3 mm:	Art.Nr./ref.no./no.réf./no. art. 595 4900
Minicombi A4,5	Ø 4,5 mm:	Art.Nr./ref.no./no.réf./no. art. 595 5019
Minicombi A6	Ø 6 mm:	Art.Nr./ref.no./no.réf./no. art. 595 4962
Minicombi B8	Ø 8 mm:	Art.Nr./ref.no./no.réf./no. art. 595 4948
Minicombi B10,	Ø 10 mm:	Art.Nr./ref.no./no.réf./no. art. 595 5060

4.2 Locate the damaged spot and mark it with a piece of chalk. Demount the tyre. Remove the foreign body which has caused the injury. Then determine the direction of the puncture channel using an awl or a probe (ref.no. 836 5613).

Note: Use Minicombi repair units only if the puncture channel has an angle of inclination of $90^{\circ} \pm 10^{\circ}$. As to the repairable area, refer to the diagrams (section 4.1); also observe the table. (fig. 4.2 a - c)

4.2 Localiser la blessure et la repérer à l'aide d'une craie. Démontez le pneu. Enlever le corps étranger qui a causé la blessure et déterminer la direction du canal de perforation à l'aide d'une alène ou d'une pointe d'inspection (réf. 836 5613).

Remarque: N'utiliser les pièces "champignon" Minicombi qu'en cas d'une inclinaison de la perforation de $90^{\circ} \pm 10^{\circ}$. Pour la zone réparable, se référer aux croquis (paragraphe 4.1); observer également le tableau de réparation (fig. 4.2 a - c).

4.2 Localizar el pinchazo y marcarlo con tiza. Desmontar el neumático. Eliminar el objeto que causó la rotura y averiguar la dirección de la perforación mediante una lezna o un punzón (no. art. 836 5613).

Nota: ¡Utilizar los parches combinados Minicombi exclusivamente en perforaciones con un ángulo de $\angle 90^{\circ} \pm 10^{\circ}$! ¡Respetar la posición de la rotura según se indica en el esquema (pto. 4.1) y la tabla de reparación! (esquema 4.2 a - c)

4.3 Determine the injury size by measuring the foreign body removed and the size of the injury inside and outside the tyre. Then select the appropriate mill cutter. (Fig. 4.3 a)

Attention: Replace the HSS mill cutters (included in the workshop kits) after approx. 25 repairs, because of wear. Instead, tyre repair specialists use TIP TOP HM carbide mill cutters, which last up to 10 times longer than HSS mill cutters. (Fig. 4.3 b)

4.3 Déterminer la taille de la blessure en prenant les mesures du corps étranger enlevé et de la blessure à l'intérieur et à l'extérieur du pneu. Ensuite choisir la fraise appropriée. (fig. 4.3 a)

Attention: En raison de l'usure, remplacer les fraises acier HSS jointes aux Nécessaires d'Atelier après avoir effectué tout au plus 25 réparations environ. Au lieu de ce type de fraises, les spécialistes de la réparation utilisent des fraises carbure TIP TOP dont la durée d'utilisation est au maximum 10 fois plus longue que celle des fraises acier HSS. (fig. 4.3 b)

4.3 Determinar las dimensiones de la rotura mediante el objeto eliminado y la perforación en el interior y exterior del neumático. Seleccionar la fresa correspondiente. (esquema 4.3 a)

Atención: Repongan después de 25 reparaciones las fresas rotativas HSS incluidas en el surtido taller. Estas fresas sufren cierto desgaste que podría influir en la reparación si se exceden las 25 reparaciones indicadas. La mayoría de los profesionales utilizan como repuesto / sustituto las fresas rotativas de metal duro HM que les ofrecen una duración de hasta 10 veces mayor en comparación con las fresas HSS. (esquema 4.3 b)



Abbildung./Figure/Esquema 4.4

4.4 Reifeninnenseite im Schadensbereich mit TIP TOP Liquid Buffer von Trennmittel und Schmutz säubern. Lochkanal mit ausgewähltem Rotierfräser unter Berücksichtigung des Schadensverlaufes (siehe Pkt. 4.2) zuerst von der Reifeninnenseite nach außen und anschließend von außen nach innen ausfräsen. Vorgang 1 - 2 x wiederholen! Empfohlene Upm. ca. 2500. (Abb. 4.4) Hierbei weiterreichende Beschädigungen des Festigkeitsträgers (Rost etc.) vollständig entfernen, ggf. Vorgang mit dem nächst größeren Rotierfräser wiederholen, dabei stets max. Schadensabmessungen für Minicombi beachten!

Sicherheitshinweis: Schutzbrille benützen!

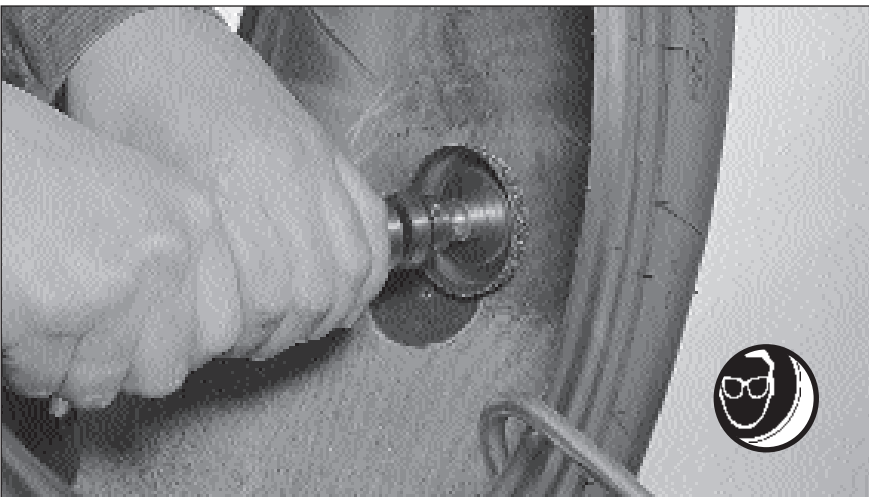


Abbildung./Figure/Esquema 4.5

4.5 Reifeninnenseite in der Größe des Minicombi-Tellers mit Kreide anzeichnen. Reifen mit Reifenschlauch-Spanner (Art.-Nr. 595 2988) spannen und Innerliner anschließend z. B. mit Konturscheibe (Art.-Nr. 595 4319) sorgfältig aufrauen. Innerliner nicht durchrauben! Anschließend Raustaub trocken und ohne Zuhilfenahme von Lösungsmittel oder Druckluft etc. entfernen. (Abb. 4.5)

Sicherheitshinweis: Schutzbrille benützen!



Abbildung./Figure/Esquema 4.6

4.6 Aufgeraute Stelle 1 x mit TIP TOP Spezial Cement BL einstreichen. Reifen auf 3- oder 9-Uhr-Position drehen und Einstrich ca. 10 min trocknen lassen (Fingerrückenprobe). (Abb. 4.6)

Sicherheitshinweis:

Beim Umgang mit Lösungen Sicherheitstexte und Symbole auf den Gebinden und Verpackungen beachten! Soweit Minicombi-Reparaturkörper ohne integrierten Einziehtift verwendet werden, während der Trockenzeit Schaft des Minicombi ca. 10-15 mm durch die Öse der Einführsonde schieben und darin festklemmen.

4.4 Using TIP TOP Liquid Buffer, remove mould release agents and dirt from the repair area inside the tyre. Prepare the puncture channel with the appropriate mill cutter from the tyre inside outwards, then from the outside to the inside of the tyre, observing the direction of the puncture channel (see section 4.2). Repeat this operation once or twice.

Recommended R.P.M. approx. 2500. (fig. 4.4)

Thus completely remove any material which may adversely affect the casing/belt plies (rust etc.).

If necessary, repeat this operation using the next larger mill cutter, always observing the maximum injury sizes for the Minicombi repair units.

Safety instruction: Use safety eye goggles!

4.4 A l'aide du Rapeur Chimique (Liquid Buffer) TIP TOP, débarrasser la zone à réparer à l'intérieur du pneu de lubrifiants de moule et de salissures.

Aléser la perforation à l'aide de la fraise choisie compte tenu de la direction de la perforation (voir paragraphe 4.2), en avançant d'abord de l'intérieur vers l'extérieur du pneu, ensuite de l'extérieur vers l'intérieur. Répéter cette opération une ou deux fois. Vitesse de rotation recommandée: environ 2500 t/mn. (fig. 4.4)

Pendant cette opération, enlever complètement les détériorations des nappes (rouille etc.). Si nécessaire, aléser à nouveau à l'aide de la fraise de la taille immédiatement supérieure. Toujours observer les blessures maximum prévues pour le Minicombi.

Consigne de sécurité: Utiliser des lunettes de protection.

4.4 Quitar con el LIQUID BUFFER TIP TOP los restos de lubricantes de molde y contaminaciones de la zona dañada en el interior del neumático. Quitar el material sobrante del canal de la perforación fresándolo bajo consideración de la dirección de la rotura desde el interior del neumático hacia afuera y, a continuación, desde afuera hacia adentro. Repetir de una a dos veces. Aconsejamos 2.500 r.p.m. (esquema 4.4)

En esta ocasión eliminar por completo las roturas secundarias en el refuerzo (oxidación, etc.); eventualmente repetir el proceso con una fresa un tamaño mayor. ¡Siempre tener en consideración las dimensiones máximas reparables con Minicombi!

Instrucción de seguridad: ¡Utilizar gafas de protección!

4.5 Mark an area as large as the Minicombi base with a piece of chalk, on the tyre inside. Spread the tyre with a car tyre spreader (ref.no. 595 2988). Then carefully buff the inner liner using e.g. a dome rasp (ref.no. 595 4319).

Do not buff through the inner liner! Then remove the buffing dust without using any liquid, solvent or compressed air etc. (fig. 4.5)

Safety instruction: Use safety eye goggles!

4.5 A l'aide d'une craie, tracer les contours de l'embase du Minicombi sur l'intérieur du pneu.

Ecarter le pneu à l'aide de l'écarteur manuel (réf. 595 2988). Ensuite râper soigneusement la gomme étanche par exemple à l'aide d'une râpe cloche (réf. 595 4319). Ne pas râper trop profondément de manière à percer la gomme étanche. Ensuite enlever la poussière de râpage à sec, sans utiliser de solvants ou d'air comprimé etc. (fig. 4.5)

Consigne de sécurité: Utiliser des lunettes de protection!

4.5 Marcar el contorno de la base del Minicombi con tiza en el interior del neumático. Abrir el neumático con ayuda del abridor extensor (No. Art. 595 2988) y raspar concienzudamente la capa butílica (inner liner) con la rueda raspadora (No. Art. 595 4319). No perforar la capa butílica. Eliminar en seco el polvo del raspado, es decir, sin utilizar disolventes ni aire comprimido, etc. (esquema 4.5)

Instrucción de seguridad: ¡Utilizar gafas de protección!

4.6 Apply one coat of TIP TOP Special Cement BL to the buffed area. Turn the tyre so that the repair area is in the 3 or 9 o'clock position and let the coat dry for approx. 10 minutes. (Test with the back of your finger.) (fig. 4.6)

Safety instruction: When using solutions, observe the safety instructions and symbols on the packs and containers.

If Minicombi repair units without metal pilots are used, insert the Minicombi stem during the drying time, approx. 10-15 mm into the eyelet opening of the inserting probe and secure it there.

4.6 Appliquer une couche de Spécial Cément BL TIP TOP sur la surface râpée. Tourner le pneu de manière à mettre la blessure dans la position 3 ou 9 heures.

Laisser sécher la couche pendant environ 10 minutes (test du revers du doigt). (fig. 4.6)

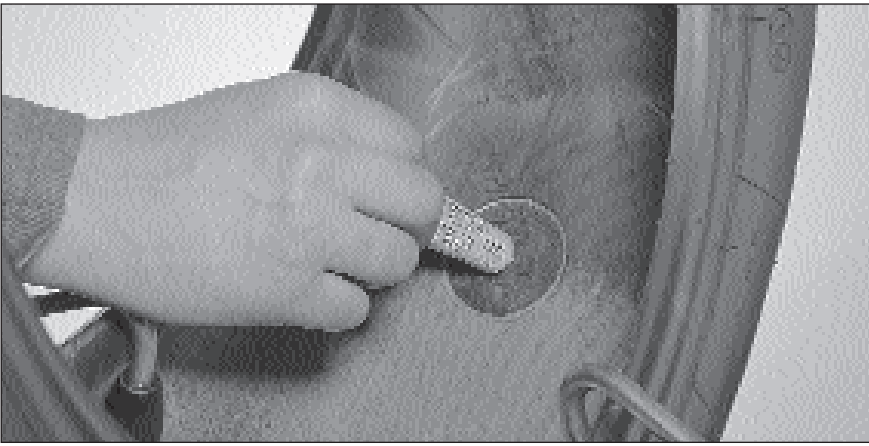
Consigne de sécurité: Lors de l'utilisation des solutions, tenir compte des consignes de sécurité et des symboles inscrits sur les conditionnements et les emballages.

En cas de l'utilisation des pièces "champignon" Minicombi sans tige métallique intégrée, insérer un bout d'environ 10-15 mm de la tige du Minicombi dans l'oeuillet de la tige de guidage et l'y fixer, pendant le temps de séchage.

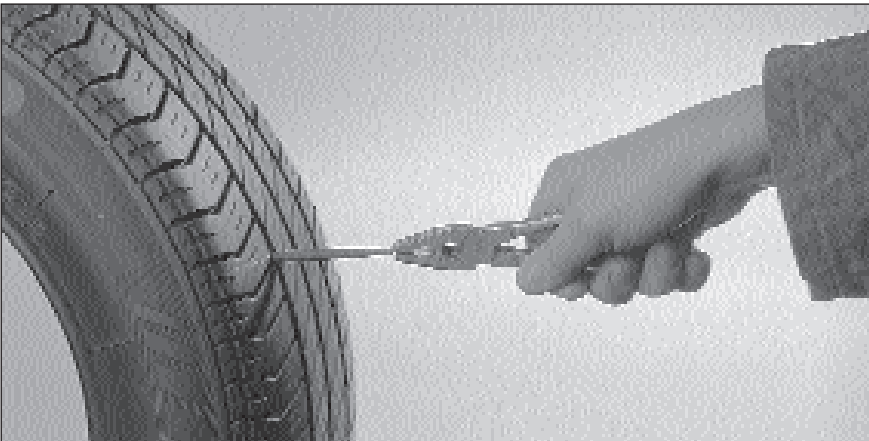
4.6 Untar la zona raspada con una capa de Special Cement BL TIP TOP. Posicionar la zona dañada a las 3 ó 9 horas y dejar secar la capa unos 10 minutos. (Prueba a dorso digital). (esquema 4.6).

Instrucción de seguridad: ¡Tratando con disolventes, observar siempre las instrucciones de seguridad y símbolos de advertencia en los envases y embalajes!

Al utilizar parches Minicombi sin pasador metálico integrado, introducir durante el tiempo de secado el vástago del Minicombi de 10 a 15 mm en el ojo de la sonda y engancharlo.



Abbildung/Figure/Esquema 4.7 a



Abbildung/Figure/Esquema 4.7 b

4.7 Nach erfolgter Trockenzeit Special Cement BL Tube an der Reifeninnenseite am Lochkanal ansetzen und diesen durch Eindrücken von Special Cement BL vollständig gummieren.

Achtung: Die bereits gestrichene Reifeninnenseite sowie den Schaft des Minicombi nicht benetzen! Anschließend sofort Einziehstift/ Einführsonde des Minicombi durch den Lochkanal von innen nach außen führen, mit Flachzange fassen und Reparaturkörper soweit wie möglich gerade nach außen ziehen. Minicombi am Schaft nachfassen und Einziehvorgang beenden, sobald der Minicombi-Teller plan an der Reifeninnenseite anliegt. (Abb. 4.7 a und 4.7 b)



Abbildung/Figure/Esquema 4.8

4.8 Minicombi-Teller anschließend kräftig und lückenlos mit schmalen Anroller (Art.-Nr. 595 1044) von der Mitte nach außen anrollen. Tellerrand und evtl. verbliebene Raufläche mit TIP TOP Innerliner Sealer (z.B. Art.-Nr. 515 9004) versiegeln. (Abb. 4.8)



Abbildung/Figure/Esquema 4.9

4.9 Reparaturstelle abschließend auf fehlerfreie Ausführung überprüfen, Reifen montieren und auf Betriebsdruck bringen. Erst dann überstehenden Schaft abschneiden, ohne daran zu ziehen.

Nach erfolgter Dichtigkeitsprüfung kann der Reifen sofort in Betrieb genommen werden. Die Verbindung zwischen Minicombi und Reifen erfolgt durch Selbstvulkanisation selbsttätig während der Fahrt. (Abb. Nr. 4.9)

4.7 At the end of the drying time, turn the tyre so that the injury is either in the 5 or 7 o'clock position; then place the tube of Special Cement BL at the opening of the puncture channel inside the tyre and squeeze Special Cement BL into the puncture channel until it is completely filled.

Attention: Do not moisten the already coated tyre inside nor the Minicombi stem. Immediately push the metal pilot/the inserting probe of the Minicombi through the puncture channel from the tyre inside outwards, seize it with flat pliers and pull the repair unit outwards as far as possible. Take care to pull the repair unit straight in the direction of the puncture channel. Take hold of the Minicombi stem and pull it until the Minicombi base is flush with the tyre inside. (fig. 4.7 a and 4.7 b)

4.7 A la fin du temps de séchage, placer un tube de Spécial Cément BL à l'entrée du canal de perforation côté intérieur du pneu et presser le tube de manière à remplir complètement le canal de perforation.

Attention: Ne pas humecter la tige du Minicombi ni la surface déjà enduite à l'intérieur du pneu. De l'intérieur du pneu, introduire aussitôt la tige métallique/la tige de guidage du Minicombi dans le canal de perforation, saisir celle-ci avec une pince plate et tirer la pièce² champignon² vers l'extérieur aussi loin que possible, dans un mouvement régulier. Ensuite saisir la tige du Minicombi et la tirer jusqu'à ce que l'embase du Minicombi s'applique parfaitement à l'intérieur du pneu. (fig. 4.7 a et 4.7 b)

4.7 Transcurrido el tiempo de secado, introducir el tubo de Special Cement BL desde el interior del neumático a la perforación y gomarla completamente.

Atención: ¡No untar de cemento ni el interior del neumático ya tratado, ni el vástago del Minicombi!

A continuación proceder a llevar el pasador metálico/la sonda del Minicombi desde adentro, a través del canal de perforación, hacia afuera. Agarrarlo /-la con la tenaza de pico plano y tirar de él, agarrar el vástago y tirar del parche hasta que la base se ajuste perfectamente en el interior del neumático.

Atención: ¡No estirar demasiado del pasador / de la sonda, ni del vástago! (Esquema 4.7 a/4.7 b)

4.8 Then using the thin stitcher (ref.no. 595 1044), vigorously stitch on the Minicombi base over its whole surface, from the centre outwards. Seal the edge of the base and any still exposed, buffed surface areas with TIP TOP Innerliner Sealer (e.g. ref.no. 515 9004). (fig. 4.8)

4.8 Ensuite moleter vigoureusement toute la surface de l'embase du Minicombi avec la molette fine (réf.595 1044) en avançant du centre vers l'extérieur.

Appliquer du TIP TOP Innerliner Sealer (par exemple réf. 515 9004) pour étanchéifier le bord de l'embase du Minicombi et les zones râpées qui se trouvent éventuellement découvertes. (fig. 4.8)

4.8 A continuación rodillar la base del Minicombi fuertemente y sin dejar aire atrapado con el rodillo fino (No. Art. 595 1044), desde el centro hacia afuera.

Untar la orilla del parche y el exceso de raspado con el sellante butílico (Innerliner Sealer, p. ej. No. Art. 515 9004). (esquema 4.8)

4.9 Finally check the repair area for defects. Mount the tyre and inflate it to the operating pressure. Then cut the protruding stem without stretching it.

After having been checked for air tightness, the tyre can immediately be put back into operation. The vulcanization between the Minicombi and the tyre is automatically completed under normal running conditions. (fig 4.9)

4.9 Finalement, vérifier si la réparation ne présente pas de défauts. Monter le pneu et le gonfler à la pression de service. Ensuite couper le bout de la tige du Minicombi qui dépasse, sans le tirer.

Contrôler étanchéité du pneu. Le pneu peut être remis en service aussitôt. La vulcanisation entre le Minicombi et le pneu se fait automatiquement pendant le roulage. (fig. 4.9)

4.9 Comprobar que la reparación se haya llevado a cabo correctamente. Montar el neumático e inflarlo hasta que alcance la presión de trabajo. Sólo entonces cortar el vástago sobresaliente, pero sin estirar de él.

Después de controlar la impermeabilidad de la zona reparada, el neumático puede ser utilizado inmediatamente. La unión entre el Minicombi y el neumático se realiza por autovulcanización sobre la marcha. (esquema 4.9)



5. Reparatur im 1-Weg-System mit Thermopress Schnellvulkanisiergeräten und Thermopress-Rohpflastern

Arbeitsgänge bei der Reparatur von Radialreifen, dargestellt anhand einer Seitenwandverletzung.

5.1 Anwendungsbereich Thermopress-Rohpflaster

Hinweis: Thermopress-Rohpflaster nur in Verbindung mit Thermopress-Schnellvulkanisiergeräten verarbeiten!

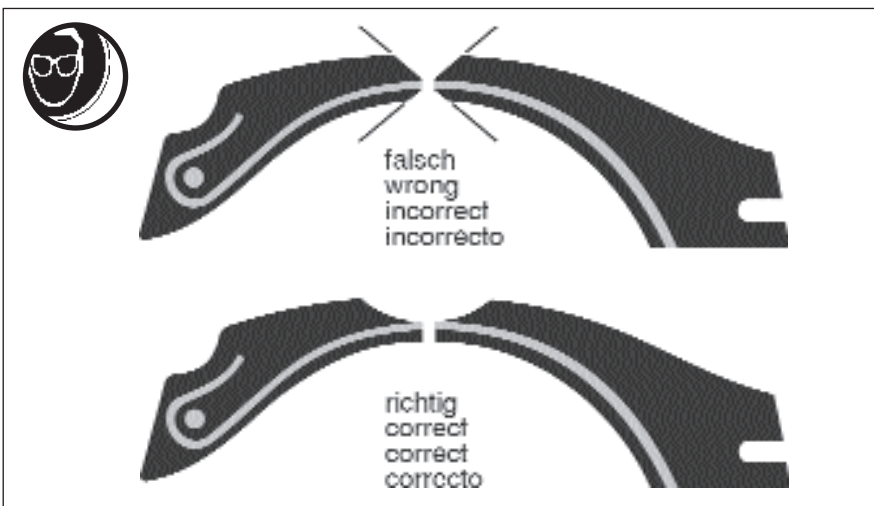
No.		RADIAL								DIAGONAL
		T*	H*	V*	Z*	T*	H*	T*	H*	
100		2 mm	2 mm	-	-	-	-	-	-	2 mm
102		3 mm	3 mm	-	-	-	-	-	-	3 mm
103		5 mm	5 mm	-	-	-	-	-	-	5 mm
170		-	-	-	-	-	-	-	-	12 mm
181		12 mm	6 mm	3 mm	3 mm	12 mm	6 mm	6 mm	3 mm	-



5.2 Schadensstelle lokalisieren und Stelle mit Kreide markieren. Reifen demontieren und ggf. Fremdkörper, welcher den Schaden verursacht hat, entfernen. Reifen mit Rep-Boy (Art.-Nr. 517 0777) spannen und Reifeninnenseite im Schadensbereich mit TIP TOP Liquid Buffer von Trennmittel und Schmutz säubern. Anschließend durch Schadensmitte Hilfslinien (Fadenkreuz) in radialer und axialer Richtung ziehen. (Abb. 5.2)

Sicherheitshinweis: Beim Umgang mit Lösungen Sicherheitstexte und Symbole auf den Gebinden und Verpackungen beachten!

Abbildung/Figure/Esquema 5.2



5.3 Schadensstelle außen im Gummibereich vorsichtig mit Rauring (z.B. Art.-Nr. 595 4340) unter Verwendung einer schnellaufenden Bohrmaschine oder eines Luftschleifers (Art.-Nr. 595 0234) bearbeiten. (Abb. 5.3)

Sicherheitshinweis: Schutzbrille benutzen!

Abbildung/Figure/Esquema 5.3

5. Repair with Thermopress vulcanizing machines and uncured Thermopress patches according to the one way system

Repair procedure for radial tyres. The procedure is shown on a sidewall injury. The procedure is the same for the sidewall, shoulder and tread.

5.1 Uncured Thermopress patches - field of application

Note: Apply uncured Thermopress patches only with Thermopress vulcanizing machines.

5. Réparation par cuisson simultanée avec des appareils de vulcanisation Thermopress et des emplâtres non vulcanisés Thermopress

Procédé de réparation des pneus radiaux, présenté dans le cadre de la réparation d'une blessure flanc. Le procédé est le même pour le flanc, l'épaulement et le sommet (bande de roulement).

5.1 Domaine d'application des emplâtres non vulcanisés Thermopress

Remarque: N'appliquer les emplâtres non vulcanisés Thermopress qu'à l'aide des appareils de vulcanisation Thermopress!

5. Reparación en el sistema de un solo paso con vulcanizadoras Thermopress y parches Thermopress no vulcanizados

Mostramos la reparación en un neumático radial con fisura en el flanco (lateral). El procedimiento es el mismo tanto para las reparaciones de banda de rodamiento como de hombro y flanco (lateral).

5.1 Campo de aplicación de los parches Thermopress no vulcanizados

Nota: ¡Emplear los parches Thermopress no vulcanizados exclusivamente con las vulcanizadoras rápidas Thermopress!

5.2 Locate the injury and mark it with a piece of chalk. Dismount the tyre and, if necessary, remove the foreign body which has caused the damage.

Spread the tyre with the tyre spreader Rep - Boy (ref.no. 517 0777). Using TIP TOP Liquid Buffer, remove mould release agents and dirt from the repair area inside the tyre.

Then draw auxiliary lines in the radial and axial directions through the centre of the damage. (fig. 5.2)

Safety instruction: When using solutions, observe the safety instructions and symbols on the packs and containers.

5.2 Localiser la blessure et la repérer à l'aide d'une craie. Démontez le pneu et éventuellement, enlever le corps étranger qui a causé la blessure.

Ecartez le pneu à l'aide de l'écarteur Rep-Boy (réf. 517 0777). A l'aide du Rapeur Chimique (Liquid Buffer) TIP TOP, débarrasser la zone à réparer à l'intérieur du pneu de lubrifiants de moule et de salissures.

Ensuite tracer deux lignes passant par le centre de la blessure (en croix) dans les sens radial et axial. (fig. 5.2)

Consigne de sécurité: Lors de l'utilisation des solutions, tenir compte des consignes de sécurité et des symboles inscrits sur les conditionnements et les emballages.

5.2 Localizar el pinchazo y marcarlo con tiza. Desmontar el neumático. Eliminar el objeto que causó la rotura.

Abrir el neumático con ayuda del Rep-Boy (No. Art. 517 0777) y quitar con el Liquid Buffer TIP TOP los restos de lubricantes de molde y contaminaciones de la zona dañada en el interior del neumático.

A continuación trazar líneas auxiliares a través del centro de la rotura (retículo) en dirección radial y axial. (esquema 5.2)

Instrucción de seguridad: ¡Tratando con disolventes, observar siempre las instrucciones de seguridad y símbolos de advertencia en los envases y embalajes!

5.3 Carefully prepare the rubber section of the skive on the tyre outside, using a chip rasp (e.g. ref.no. 595 4340) on a high-speed drill or an air buffer (ref.no. 595 0234). (fig. 5.3)

Safety instruction: Use safety eye goggles.

5.3 A l'extérieur du pneu, travailler soigneusement la gomme de la blessure avec une râpe ronde (par exemple réf. 595 4340) montée sur une perceuse ou une meuleuse pneumatique basse vitesse (réf. 595 0234). (fig. 5.3)

Consigne de sécurité: Utiliser des lunettes de protection!

5.3 Trabajar cuidadosamente la goma en el exterior del neumático cerca de la rotura con una rueda raspadora (p.ej. No. Art. 595 4340) usando una brocadora de altas revoluciones o una amoladora neumática de raspado (No. Art. 595 0234). (esquema 5.3)

Instrucción de seguridad: ¡Utilizar gafas de protección!

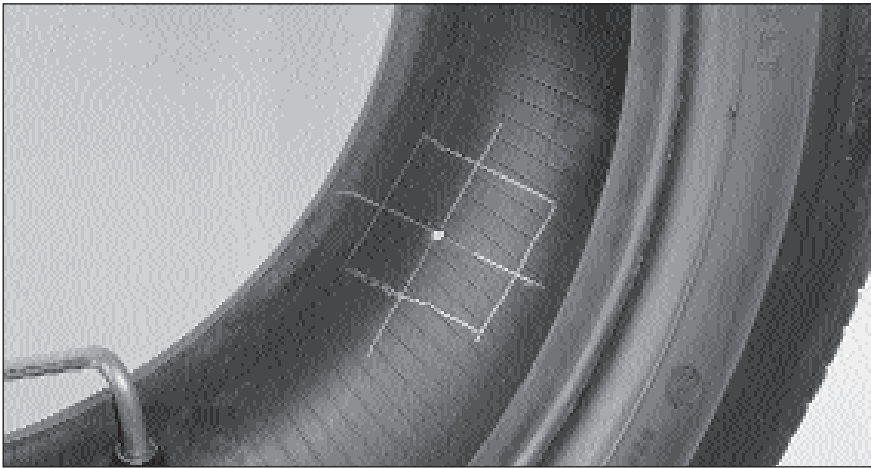


Abbildung/Figure/Esquema 5.4

5.4 Lockere, beschädigte Cordfäden mit Hartmetallfräser (z.B. Art.-Nr. 595 4900) oder Schleifstift (Art.-Nr. 595 4405) vorsichtig entfernen und beschleifen.

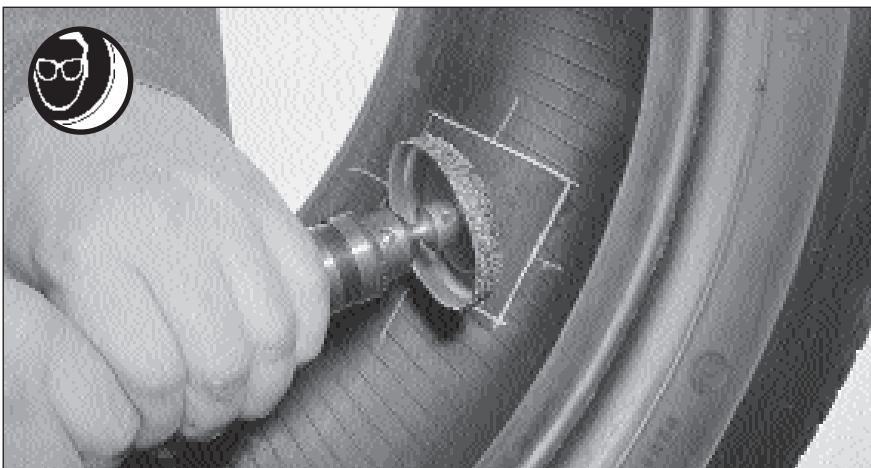
Sicherheitshinweis: Schutzbrille benützen!

Anschließend nochmals Gummibereich leicht nachrauen. Schadensgröße messen und geeignetes Thermopress-Rohpflaster gemäß Schadenstabelle unter Pkt. 5.1 auswählen. (Abb. 5.4)



Abbildung/Figure/Esquema 5.5

5.5 Reparaturpflaster mit Pfeil in Laufrichtung mittig auf die Schadensstelle setzen (Hilfslinien beachten) und Pflasterumriss ca. 5 mm größer anzeichnen. (Abb. 5.5)



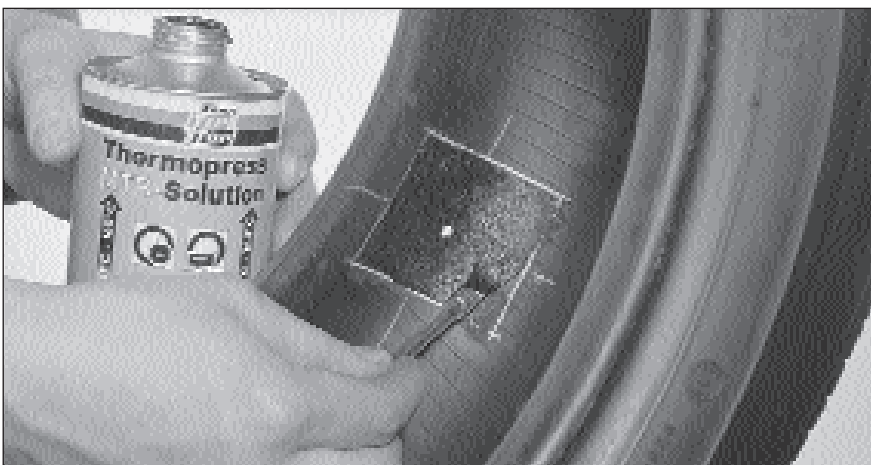
Abbildung/Figure/Esquema 5.6

5.6 Innerliner anschließend mit Konturscheibe (Art.-Nr. 595 4319) oder Drahrundbürste (Art.-Nr. 595 0722) sorgfältig aufrauen. Innerliner nicht durchrauen!

Anschließend Raustaub innen und außen trocken und ohne Zuhilfenahme von Lösungsmittel oder Druckluft etc. entfernen.

(Abb. 5.6)

Sicherheitshinweis: Schutzbrille benützen!



Abbildung/Figure/Esquema 5.7

5.7 Aufgeraute Flächen innen und außen 1 x mit TIP TOP-Thermopress MTR-Solution (Art.Nr. 516 9207) einstreichen. Reifen auf 3- oder 9-Uhr-Position drehen und Einstrich ca. 10 min trocknen lassen (Fingerrückenprobe).

(Abb. 5.7)

Sicherheitshinweis: Beim Umgang mit Lösungen Sicherheitstexte und Symbole auf den Gebinden und Verpackungen beachten!

5.4 Carefully remove loose or damaged cords with a carbide cutter (e.g. ref.no. 595 4900) or a pencil stone (ref.no. 595 4405) and grind them.
Safety instruction: Use safety eye goggles!

Then slightly buff the rubber section again.

Measure the size of the injury and select the appropriate uncured Thermopress patch according to the repair chart shown in section 5.1. (fig. 5.4)

5.4 Enlever soigneusement les câbles décollés et détériorés avec une fraise carbure (par exemple réf. 595 4900) ou une meule crayon (réf. 595 4405). Meuler les câbles avec soin.

Consigne de sécurité: Utiliser des lunettes de protection!

Râper de nouveau légèrement la gomme du cratère.

Prendre les mesures de la blessure et choisir l'emplâtre non vulcanisé Thermopress convenable suivant le tableau de réparation au paragraphe 5.1. (fig. 5.4)

5.4 Eliminar y raspar cuidadosamente todas las cuerdas sueltas y deterioradas con la fresa cable de acero (p.ej. No. Art. 595 4900) o muela de vástago (No. Art. 595 4405).

Instrucción de seguridad: ¡Utilizar gafas de protección!

A continuación volver a raspar ligeramente la goma.

Medir el tamaño de la rotura y seleccionar el parche Thermopress no vulcanizado apto para la reparación considerando las indicaciones en nuestra tabla de reparación, pto. 5.1. (esquema 5.4)

5.5 Centre the repair patch (with the arrow in the running direction) onto the repair area, observing the auxiliary lines. Draw the patch outline approx.5 mm larger than the patch to be used. (fig. 5.5)

5.5 Centrer l'empâtre sur la blessure (la flèche dans le sens de roulement), tenant compte des repères. Tracer les contours de l'emplâtre sur le pneu, laissant une distance d'environ 5 mm entre les bords de l'emplâtre et le tracé. (fig. 5.5)

5.5 Centrar el parche en la rotura, con la flecha en sentido de marcha (observar líneas auxiliares), y marcar el contorno del parche a una distancia de 5 mm en el neumático. (esquema 5.5)

5.6 Then carefully buff the inner liner with a dome rasp (ref.no. 595 4319) or a rotary wire brush (ref.no. 595 0722). Do not buff through the inner liner!

Then remove the buffing dust on the tyre inside and outside without using any liquid, solvent or compressed air etc. (fig. 5.6)

Safety instruction: Use safety eye goggles!

5.6 Ensuite râper soigneusement la gomme étanche avec la râpe cloche (réf. 595 4319) ou la brosse métallique rotative (réf. 595 0722). Ne pas râper la gomme étanche trop profondément de manière à la percer.

Puis enlever à sec la poussière de râpage à l'intérieur et à l'extérieur du pneu sans utiliser de solvants ou de soufflette à air comprimé etc. (fig 5.6)

Consigne de sécurité: Utiliser des lunettes de protection!

5.6 A continuación raspar concienzudamente la capa butílica (inner liner) con la rueda raspadora (No. Art. 595 4319) o con el cepillo metálico (No. Art. 595 0722). No perforar la capa butílica. Eliminar en seco, en el interior y exterior del neumático, el polvo del raspado, es decir sin utilizar disolventes ni aire comprimido, etc. (esquema 5.6)

Instrucción de seguridad: ¡Utilizar gafas de protección!

5.7 Apply one coat of TIP TOP Thermopress MTR-Solution (ref.no. 516 9207) to the buffed surface areas on the tyre inside and outside. Turn the tyre so that the repair area is in the 3 or 9 o'clock position and let the coat dry for approx.10 minutes. (Test with the back of your finger.) (fig. 5.7)

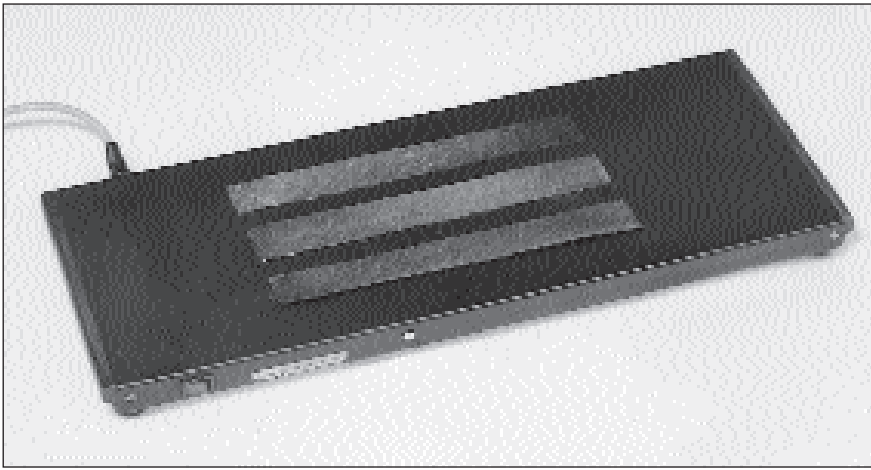
Safety instruction: When using solutions, observe the safety instructions and symbols on the packs and containers.

5.7 Appliquer une couche de Solution Thermopress MTR TIP TOP (réf. 516 9207) sur les surfaces râpées à l'intérieur et à l'extérieur du pneu. Tourner le pneu de manière à mettre la blessure dans la position 3 ou 9 heures et laisser sécher la couche de solution pendant environ 10 minutes. (Test du revers du doigt) (fig. 5.7)

Consigne de sécurité: Lors de l'utilisation des solutions, tenir compte des consignes de sécurité et des symboles inscrits sur les conditionnements et les emballages.

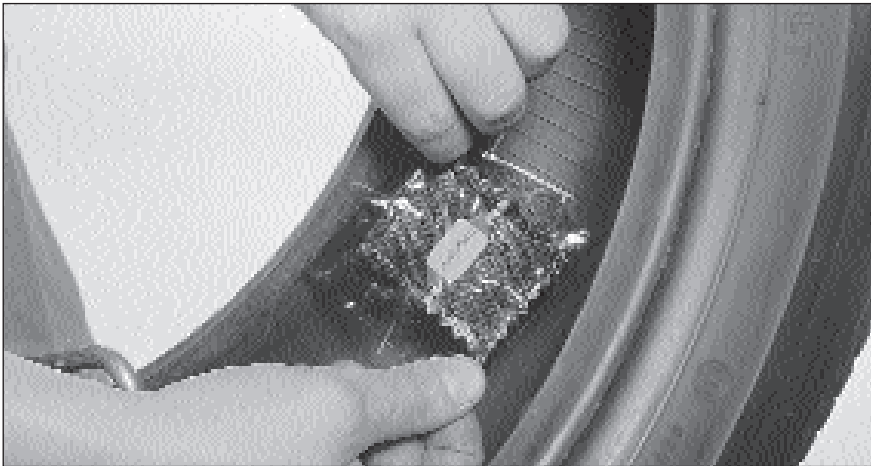
5.7 Untar las superficies raspadas por dentro y fuera del neumático con una capa de Solución TIP TOP Thermopress MTR (No. Art. 516 9207). Posicionar la zona a reparar en las 3 ó 9 horas y dejar que seque la superficie untada durante unos 10 minutos (prueba a dorso digital). (esquema 5.7)

Instrucción de seguridad: ¡Tratando con disolventes, observar siempre las instrucciones de seguridad y símbolos de advertencia en los envases y embalajes!



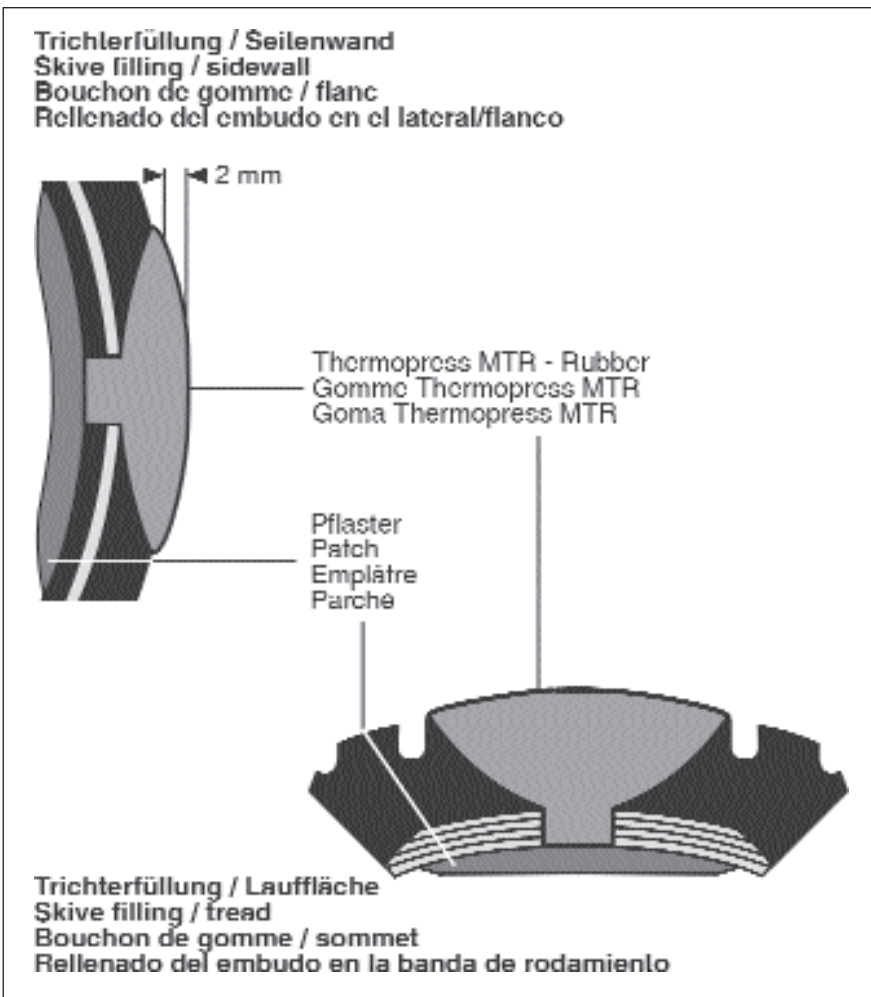
Abbildung/Figure/Esquema 5.8

5.8 Während der Trockenzeit Streifen von TIP TOP Thermopress MTR Rubber (z.B. Art.Nr. 516 1243) zum Verfüllen des Schadenstrichters auf der Gummianwärmplatte (Art.-Nr. 517 3255) kurzzeitig bei max. 75 °C vorwärmen. (Abb. 5.8)



Abbildung/Figure/Esquema 5.9

5.9 Schutzfolie des ausgewählten Thermopress-Rohpflasters auf der Unterseite entfernen und dieses mit Pfeil in Laufrichtung mittig auf die eingestrichene Schadensstelle setzen (Hilfslinien beachten). (Abb. 5.9)
Pflaster von der Mitte nach außen mit schmalen Anroller (Art.-Nr. 595 1044) anrollen. Schutzfolie an der Oberseite nicht entfernen!



Abbildung/Figure/Esquema 5.10

5.10 Schadenstrichter außen nunmehr mit Streifen von vorgewärmtem Thermopress MTR-Rubber blasenfrei auslegen und anrollen. Auf ausreichende Überhöhung der Trichterfüllung, ca. 2 mm, achten. Schematische Darstellung der gefüllten Schadensstelle siehe (Abb. 5.10)
Abschließend Oberfläche der Trichterfüllung mit Thermopress MTR Solution einstreichen und sofort mit Heizfolie (Art.-Nr. 517 1972) abdecken, um ein Anbacken der Heizplattenaufgabe während der Vulkanisation zu verhindern.

5.8 During the drying time, warm TIP TOP Thermopress MTR-Rubber strips (e.g. ref.no. 516 1243) up on the rubber preheating plate (ref. no. 517 3255) at a maximum temperature of 75 °C for a short time, in order to fill up the skive. (fig 5.8)

5.8 Au cours du temps de séchage, préchauffer pendant un court moment des bandelettes de gomme TIP TOP Thermopress MTR (par exemple réf. 516 1243) destinées au bourrage du cratère sur la plaque de préchauffage (Réf. 517 3255) à une température maximum de 75 °C. (fig. 5.8)

5.8 Precalentar durante el tiempo de secado en la plancha precalentadora (No. Art. 517 3255) unas tiras de goma TIP TOP Thermopress MTR (p.ej. No. Art. 516 1243) para rellenar el embudo. ¡Temperatura máxima: 75 °C! (esquema 5.8)

5.9 Remove the protective foil from the underside of the uncured Thermopress patch selected. Then centre this patch (with the arrow in the running direction) onto the coated repair area. (Observe the auxiliary lines!) (fig. 5.9)
Stitch the patch on from the centre outwards, using a thin stitcher (ref. no. 595 1044).
Do not remove the upper protective foil!

5.9 Enlever la feuille de protection du dessous de l'emplâtre non vulcanisé Thermopress qui a été choisi et centrer celui-ci sur la blessure enduite de solution, la flèche dans le sens de roulement. (Tenir compte des repères!). (fig. 5.9)
Moleter l'emplâtre avec la molette (réf. 595 1044), du centre vers l'extérieur.
Ne pas enlever la feuille de protection supérieure!

5.9 Quitar la lámina de protección de la parte inferior del parche Thermopress no vulcanizado seleccionado y centrarlo con la flecha en sentido de marcha sobre la rotura untada de solución vulcanizadora (observar líneas auxiliares). (esquema 5.9)
Rodillar el parche desde el centro hacia afuera con el rodillo delgado (No. Art. 595 1044).
Atención: ¡No eliminar la lámina de protección superior!

5.10 Then fill up the skive on the tyre outside with strips of pre-heated Thermopress MTR-Rubber avoiding air entrapment and stitch them on.
Ensure a sufficient excess of the skive filling (approx. 2 mm high). The filled skive is shown on the (fig.5.10)
Finally coat the surface of the skive filling with Thermopress MTR-Solution and cover it immediately with heat resistant foil (ref. no. 517 1972) in order to prevent the heating plate attachments from sticking, during the vulcanization process.

5.10 Ensuite à l'extérieur du pneu, bourrer le cratère de bandelettes préchauffées de gomme Thermopress MTR et moleter celles-ci de manière à chasser les bulles d'air. Créer une surépaisseur suffisante du bouchon de gomme (environ 2 mm).
Croquis du bouchon de gomme voir: (fig. 5.10)
Finalement enduire la surface du bouchon de gomme de Solution Thermopress MTR et la recouvrir immédiatement d'une feuille thermo-résistante (réf. 517 1972) pour empêcher le dessus de la plaque chauffante de coller au pneu pendant la cuisson.

5.10 Rellenar el embudo en el exterior del neumático con las tiras precalentadas de goma TIP TOP Thermopress MTR sin atrapar burbujas de aire y rodillarla.
Procurar que el relleno sobrepase el bordillo del embudo en unos 2 mm. Ver también: (esquema 5.10) de un embudo relleno.
Finalmente untar la superficie del relleno del embudo con Solución Thermopress MTR y tapar con una lámina de celofán termorresistente (No. Art. 517 1972) para evitar que el parche se pegue al segmento de calentamiento durante la vulcanización.

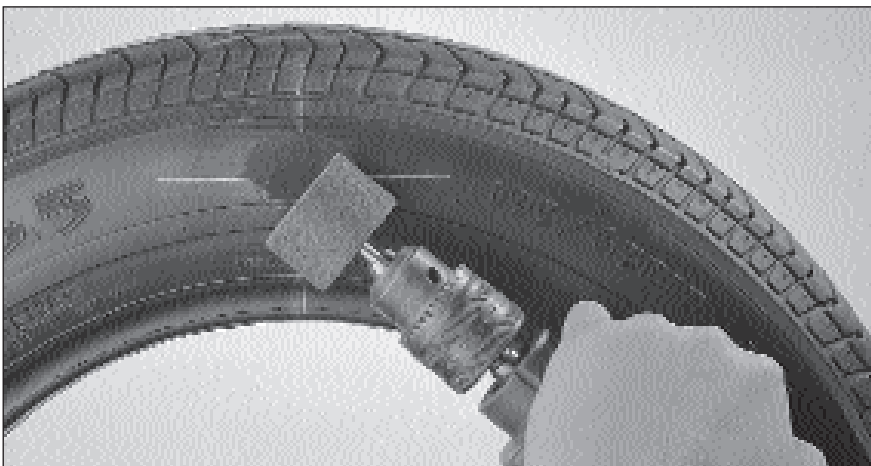


Abbildung/Figure/Esquema 5.11

5.11 Reparaturstelle anschließend in geeignetem Thermopress-Schnellheizgerät gemäß entsprechender Gerätebedienungsanleitung vulkanisieren. Nach Abschluß der Vulkanisation Reparaturstelle nochmals überprüfen sowie Rand des Reparaturpflasters und evtl. verbliebene Raufläche mit TIP TOP Innerliner Sealer (z.B. Art.-Nr. 515 9004) versiegeln.

Anschließend Reifen montieren und auf Betriebsdruck bringen.

Hinweis: Abkühlung der Reparaturstelle nicht mit Wasser oder ähnlichem beschleunigen!



Abbildung/Figure/Esquema 5.12

5.12 Außenseite gegebenenfalls nach vollständiger Abkühlung der Reparaturstelle mit Schleifwerkzeug (Art.-Nr. 595 4089) schleifen bzw. bei Laufflächen-Reparaturen mit TIP TOP Rubber-Cut nachprofilieren.

5.11 Then cure the repair area with a suitable Thermopress vulcanizing machine according to the corresponding machine manual. After the vulcanization, check the repair area again and seal the edge of the repair patch and any still exposed, buffed surface areas with TIP TOP Innerliner Sealer (e.g. ref.no. 515 9004). Then mount the tyre and inflate it to the operating pressure.

Note: Do not accelerate the cooling down of the repair area, using water or similar substances.

5.11 Ensuite vulcaniser la zone à réparer avec l'appareil de vulcanisation Thermopress convenable conformément au mode d'emploi correspondant.

Après la cuisson, contrôler de nouveau la zone réparée et étanchéfier à l'aide d'Innerliner Sealer TIP TOP (par exemple réf. 515 9004) le bord de l'emplâtre et les zones râpées qui se trouvent éventuellement découvertes.

Ensuite monter le pneu et le gonfler à la pression de service.

Remarque: Ne pas accélérer le refroidissement de la zone réparée à l'aide d'eau ou d'autres substances similaires.

5.11 A continuación vulcanizar la reparación con una vulcanizadora rápida Thermopress adecuada, siguiendo las instrucciones de empleo de la máquina.

Finalizada la vulcanización, comprobar que la reparación se ha llevado a cabo correctamente y aplicar una capa de sellante butílico (Innerliner Sealer, p.ej. No. Art. 515 9004) a la orilla del parche y el exceso de raspado. Montar el neumático e inflarlo hasta que alcance la presión de trabajo.

Nota: ¡No acelerar el enfriamiento mediante agua o sustancias semejantes!

5.12 If necessary, finish buff the outside of the repair area by means of the buffing tool (ref.no. 595 4089) after the repair area has cooled down completely. Tread area repairs are regrooved with TIP TOP Rubber-Cut.

5.12 Après le refroidissement complet de la réparation, procéder éventuellement à la finition extérieure de la réparation à l'aide de l'outil de râpage (réf. 595 4089). En cas de réparations sommet, retailer le profil à l'aide du Rubber-Cut TIP TOP.

5.12 Pulir el exterior del neumático después del enfriamiento total de la reparación con el esmerizador ES-46 (No. Art. 595 4089) y/o reesculturar con el TIP TOP Rubber-Cut el perfil si se trata de reparaciones en la banda de rodamiento.



Abbildung/Figure/Esquema 6.2 a



Abbildung/Figure/Esquema 6.2 b

6. Reparatur im 2-Wege-System mit Thermopress-Schnellvulkanisiergeräten und TIP TOP RAD-/UP- oder PN-Reparaturpflastern

Arbeitsgänge bei der Reparatur von Radialreifen, dargestellt anhand einer Laufflächenverletzung.

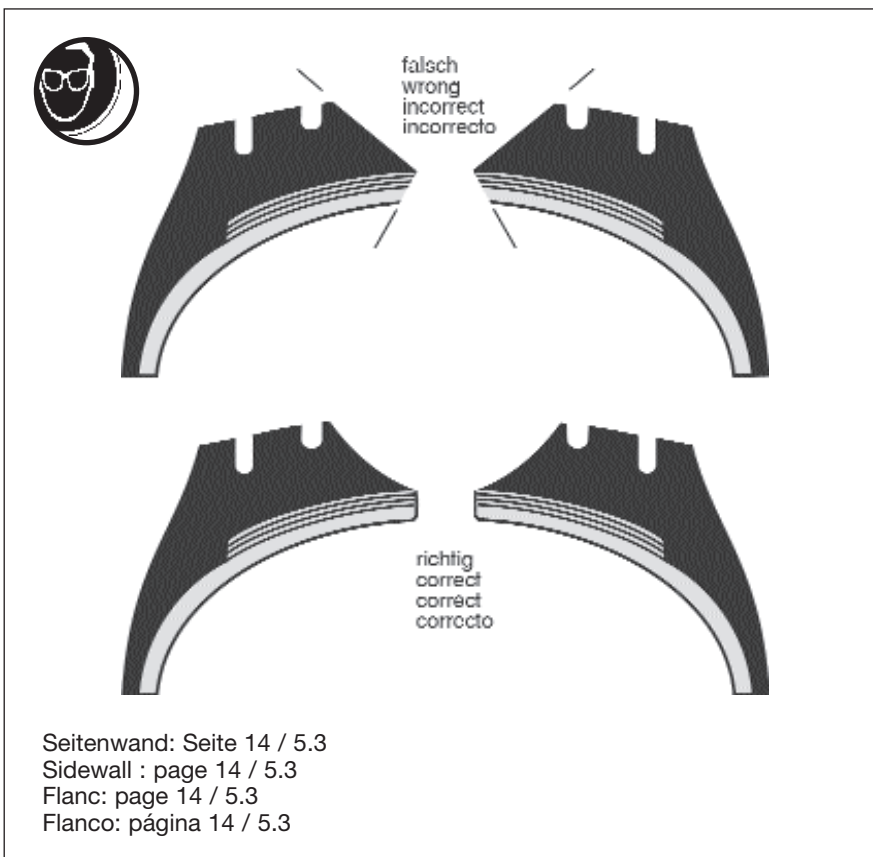
6.1 Anwendungsbereich der jeweiligen Reparaturpflaster siehe hierfür jeweils gültige Schadenstabelle!

6.2 Schadensstelle lokalisieren und Stelle mit Kreide markieren. Reifen demontieren und ggf. Fremdkörper, welcher den Schaden verursacht hat, entfernen. Reifen mit Rep-Boy (Art.-Nr. 517 0777) spannen und Reifeninnenseite im Schadensbereich mit TIP TOP Liquid Buffer von Trennmittel und Schmutz säubern. Anschließend durch Schadensmitte Hilfslinien (Fadenkreuz) in radialer und axialer Richtung ziehen. (Abb. 6.2a und 6.2b)

Sicherheitshinweis: Beim Umgang mit Lösungen Sicherheitstexte und Symbole auf den Gebinden und Verpackungen beachten!

6.3 Schadensstelle außen im Gummibereich vorsichtig mit Stiftaufrauer (z.B. Art.-Nr. 595 4436) unter Verwendung einer schnelllaufenden Bohrmaschine oder eines Luftschleifers (Art.-Nr. 595 0234) bearbeiten. (Abb. 6.3)

Sicherheitshinweis: Schutzbrille benutzen!



Seitenwand: Seite 14 / 5.3
 Sidewall : page 14 / 5.3
 Flanc: page 14 / 5.3
 Flanco: página 14 / 5.3

Abbildung/Figure/Esquema 6.3

6. Repair with Thermopress vulcanizing machines and TIP TOP RAD/UP or PN repair patches according to the two way system

Repair procedure for radial tyres. The procedure is shown on a tread injury. The procedure is the same for the sidewall, shoulder and tread.

6.1 As to the fields of application of the repair patches, refer to the relevant and valid repair chart.

6.2 Locate the injury and mark it with a piece of chalk. Demount the tyre. If necessary, remove the foreign body which has caused the injury. Spread the tyre with the tyre spreader Rep-Boy (ref.no. 517 0777). Using TIP TOP Liquid Buffer, remove mould release agents and dirt from the repair area inside the tyre.

Then draw auxiliary lines through the centre of the damage in the radial and axial directions.

(fig 6.2 a and b)

Safety instruction: When using solutions, observe the safety instructions and symbols on the packs and containers.

6. Réparation par cuisson en deux opérations avec des appareils de vulcanisation Thermopress et des emplâtres TIP TOP RAD, UP ou PN.

Procédé de réparation des pneus radiaux, présenté dans le cadre de la réparation d'une blessure sommet. Le procédé est le même pour le flanc, l'épaule et le sommet (bande de roulement).

6.1 Quant au domaine d'application de ces types d'emplâtres, référez-vous à la charte de réparation en vigueur pour ceux-ci.

6.2 Localiser la blessure et la repérer à l'aide d'une craie. Démontez le pneu et, éventuellement, enlever le corps étranger qui a causé la blessure. Ecartez le pneu à l'aide de l'écarteur Rep-Boy (réf. 517 0777). A l'aide du Rapeur Chimique (Liquid Buffer) TIP TOP, débarrassez la zone à réparer à l'intérieur du pneu de lubrifiants de moule et de salissures.

Ensuite tracer deux lignes passant par le centre de la blessure (en croix) dans les sens radial et axial. (fig. 6.2 a et b)

Consigne de sécurité: Lors de l'utilisation des solutions, tenir compte des consignes de sécurité et des symboles inscrits sur les conditionnements et les emballages.

6. Reparación en el sistema de dos pasos con vulcanizadoras Thermopress y parches TIP TOP RAD / UP o PN

Mostramos la reparación en un neumático radial con fisura en la banda de rodamiento. El procedimiento es el mismo tanto para las reparaciones de banda de rodamiento como de hombro y flanco (lateral).

6.1 Campos de aplicación de los respectivos parches, ver tabla actual de reparación

6.2 Localizar el pinchazo y marcarlo con tiza. Desmontar el neumático. Eliminar el objeto que causó la rotura. Abrir el neumático con ayuda del Rep-Boy (No. Art. 517 0777) y quitar con el Liquid Buffer TIP TOP los restos de lubricantes de molde y contaminaciones de la zona dañada en el interior del neumático. A continuación trazar líneas auxiliares a través del centro de la rotura (retículo) en dirección radial y axial. (esquema 6.2 a y b)

Instrucción de seguridad:

¡Tratando con disolventes, observar siempre las instrucciones de seguridad y símbolos de advertencia en los envases y embalajes!

6.3 Carefully prepare the rubber section of the skive on the tyre outside, using a pencil buffer (e.g. ref. no. 595 4436) on a high-speed drill or an air buffer (ref.no. 595 0234). (fig 6.3)

Safety instruction: Use safety eye goggles.

6.3 A l'extérieur du pneu, travailler soigneusement la gomme de la blessure avec une râpe crayon (par exemple réf. 595 4436) montée sur une perceuse ou une meuleuse pneumatique basse vitesse (réf. 595 0234). (fig 6.3)

Consigne de sécurité: Utiliser des lunettes de protection!

6.3 Trabajar cuidadosamente la goma en el exterior del neumático cerca de la rotura con un raspador lápiz (p.ej. No. Art. 595 4436) usando una brocadora de altas revoluciones o una amoladora neumática de raspado (No. Art. 595 0234). (esquema 6.3)

Instrucción de seguridad:

¡Utilizar gafas de protección!



Abbildung/Figure/Esquema 6.4 a



Abbildung/Figure/Esquema 6.4 b

6.4 Lockere, beschädigte Cordfäden mit Hartmetallfräser (z.B. Art.-Nr. 595 4900) oder Schleifstift (Art.-Nr. 595 4405) vorsichtig entfernen und beschleifen.

Sicherheitshinweis: Schutzbrille benützen!

Anschließend nochmals Gummibereich leicht nachrauen. Schadensgröße messen und geeignetes TIP TOP-Reparaturpflaster gemäß jeweils gültiger Schadenstabelle auswählen.

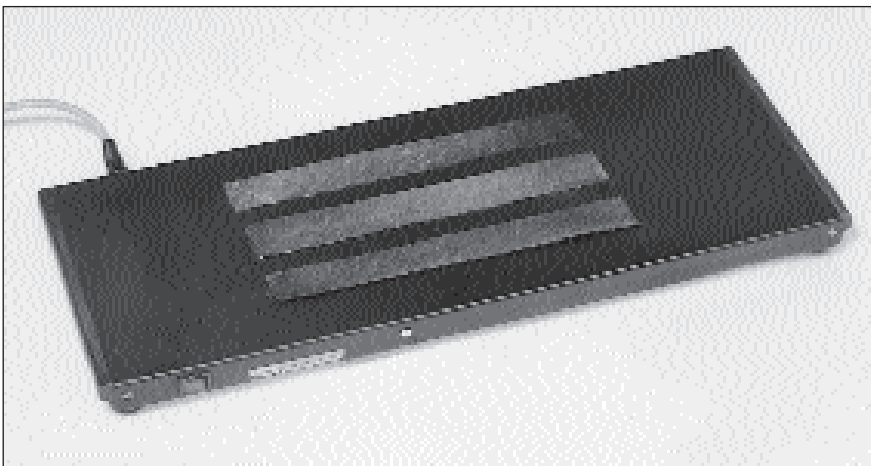
(Abb. 6.4 a und b)



Abbildung/Figure/Esquema 6.5

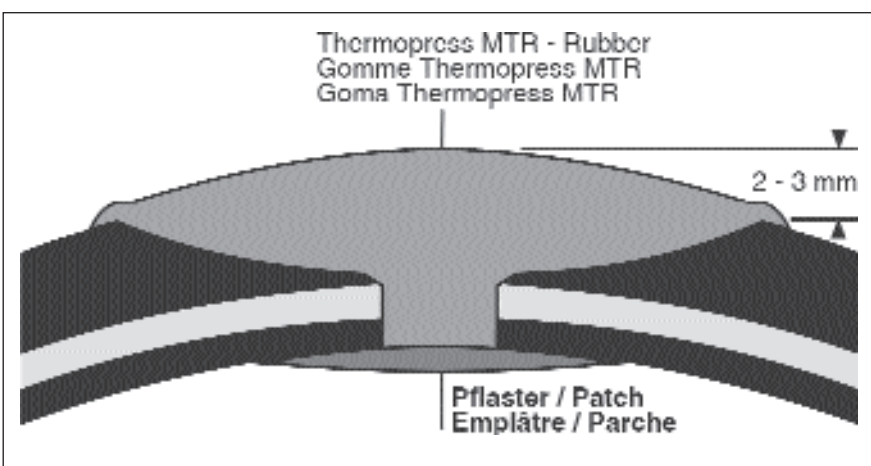
6.5 Aufgeraute Flächen innen und außen 1 x mit Thermopress MTR-Solution (Art.-Nr. 516 9207) einstreichen. Reifen auf 3- oder 9-Uhr-Position drehen und Einstrich ca. 10 min trocknen lassen (Fingerückenprobe). (Abb. 6.5)

Sicherheitshinweis: Beim Umgang mit Lösungen Sicherheitstexte und Symbole auf den Gebinden und Verpackungen beachten!



Abbildung/Figure/Esquema 6.6

6.6 Während der Trockenzeit Streifen von Thermopress MTR-Rubber (z.B. Art.-Nr. 516 1243) zum Verfüllen des Schadenstrichters auf der Gummianwärmpfplatte (Art.Nr. 517 3255) kurzzeitig bei max. 75 °C vorwärmen. (Abb. 6.6)



Abbildung/Figure/Esquema 6.7

6.7 Schadenstrichter nach Skizze mit vorgewärmten Thermopress MTR-Rubber blasenfrei füllen und mit schmalen Anroller anrollen. (Abb. 6.7)

6.4 Carefully, remove loose or damaged cords with a carbide cutter (e.g. ref.no. 595 4900) or a pencil stone (ref.no. 595 4405) and grind them.
Safety instruction: Use safety eye goggles!
Then slightly buff the rubber section again.
Measure the size of the injury and select the appropriate TIP TOP repair patch according to the valid repair chart.
(fig. 6.4 a and b)

6.4 Enlever soigneusement les câbles décollés et détériorés avec une fraise carbure (par exemple réf. 595 4900) ou une meule crayon (réf. 595 4405). Meuler les câbles avec soin.
Consigne de sécurité: Utiliser des lunettes de protection!
Râper de nouveau légèrement la gomme du cratère.
Prendre les mesures de la blessure et choisir l'emplâtre TIP TOP convenable suivant la charte de réparation en vigueur.
(fig. 6.4 a et b)

6.4 Eliminar y raspar cuidadosamente todas las cuerdas sueltas y deterioradas con la fresa cable de acero (p.ej. No. Art. 595 4900) o muela de vástago (No. Art. 595 4405).
Instrucción de seguridad:
¡Utilizar gafas de protección!
A continuación volver a raspar ligeramente la goma.
Medir el tamaño de la rotura y seleccionar el parche TIP TOP apto para la reparación considerando las indicaciones en nuestra tabla de reparación.
(esquema 6.4 a y b)

6.5 Apply one coat of Thermopress MTR-Solution (ref.no. 516 9207) to the buffed surface areas on the tyre inside and outside. Turn the tyre so that the repair area is in the 3 or 9 o'clock position and let the coat dry for approx.10 minutes. (Test with the back of your finger.) (fig. 6.5)
Safety instruction: When using solutions, observe the safety instructions and symbols on the packs and containers.

6.5 Appliquer une couche de Solution Thermopress MTR (réf. 516 9207) sur les surfaces râpées à l'intérieur et à l'extérieur du pneu. Tourner le pneu de manière à mettre la blessure dans la position 3 ou 9 heures et laisser sécher la couche pendant environ 10 minutes. (Test du revers du doigt) (fig. 6.5)
Consigne de sécurité: Lors de l'utilisation des solutions, tenir compte des consignes de sécurité et des symboles inscrits sur les conditionnements et les emballages.

6.5 Untar las superficies raspadas por dentro y por fuera del neumático con una capa de SOLUCIÓN TIP TOP Thermopress MTR (No. Art. 516 9207). Posicionar la zona a reparar en las 3 ó 9 horas y dejar que seque la superficie untada durante unos 10 minutos (prueba a dorso digital). (esquema 6.5)
Instrucción de seguridad:
¡Tratando con disolventes, observar siempre las instrucciones de seguridad y símbolos de advertencia en los envases y embalajes!

6.6 During the drying time, warm Thermopress MTR-Rubber strips (e.g. ref.no. 516 1243) up on the rubber preheating plate (ref.no. 517 3255) at a maximum temperature of 75 °C for a short time, in order to fill up the skive. (fig. 6.6)

6.6 Au cours du temps de séchage, préchauffer pendant un court moment des bandelettes de gomme Thermopress MTR (par exemple réf. 516 1243) destinées au bourrage du cratère sur la plaque de préchauffage (Réf. 517 3255) à une température maximum de 75 °C. (fig. 6.6)

6.6 Precalentar brevemente durante el tiempo de secado en la plancha precalentadora (No. Art. 517 3255) unas tiras de goma TIP TOP Thermopress MTR (p.ej. No. Art. 516 1243) para rellenar el embudo.
¡Temperatura máxima: 75 °C!
(esquema 6.6)

6.7 According to the sketch, fill the skive up with preheated Thermopress MTR-Rubber avoiding air entrapment and stitch the rubber on with the thin stitcher. (fig. 6.7)

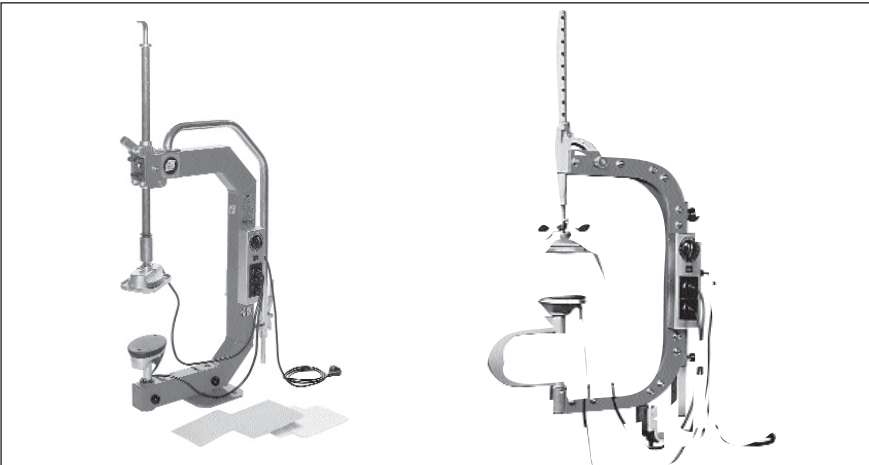
6.7 Bourrer le cratère de gomme Thermopress MTR préchauffée conformément au croquis sans créer de bulles d'air et moleter la gomme avec la molette fine. (fig. 6.7)

6.7 Rellenar el embudo en el exterior del neumático con las tiras precalentadas de goma TIP TOP Thermopress MTR sin atrapar burbujas de aire y rodillarla. (esquema 6.7)



Abbildung/Figure/Esquema 6.8

6.8 Auf ausreichende Überhöhung der Trichterfüllung, ca. 3 mm, achten! Abschließend Oberfläche der Trichterfüllung innen und außen mit Thermopress MTR-Solution einstreichen und sofort mit Heizfolie (Art.-Nr. 517 1972) abdecken, um ein Anbacken der Heizplattenauflage während der Vulkanisation zu verhindern. (Abb. 6.8)



Abbildung/Figure/Esquema 6.9

6.9 Reparaturstelle anschließend in geeignetem Thermopress-Schnellheizgerät gemäß entsprechender Gerätebedienungsanleitung vulkanisieren. (Abb. 6.9)



Abbildung/Figure/Esquema 6.10

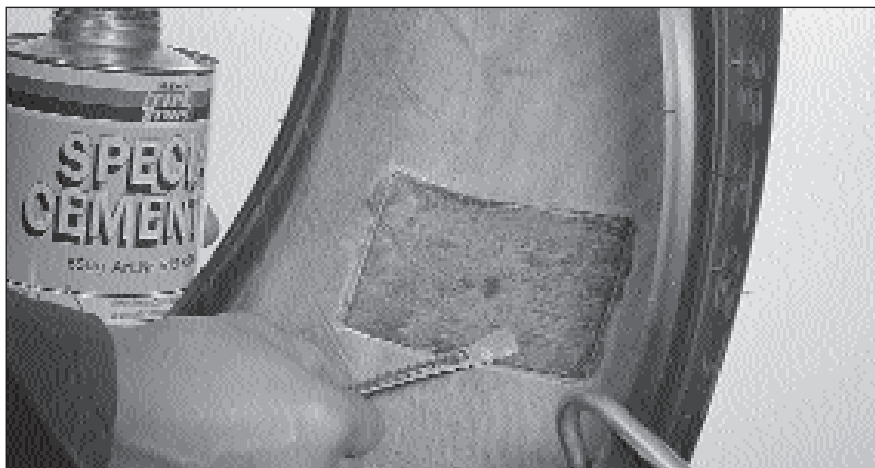
6.10 Nach Ablauf der Heizzeit Reifen sofort aus dem Thermopressgerät entnehmen und abkühlen lassen. Anschließend ausgewähltes Reparaturpflaster mit Hilfslinien versehen, mit Pfeil in Wulstrichtung mittig auf die Schadensstelle setzen (Hilfslinien beachten) und Pflaster-Umriß ca. 5 mm größer anzeichnen. (Abb. 6.10)



Abbildung/Figure/Esquema 6.11

6.11 Innerliner anschließend mit Konturscheibe (Art.-Nr. 595 4319) oder Drahrundbürste (Art.Nr.-5950722) sorgfältig aufrauen. Innerliner nicht durchrauen! Anschließend Raustaub trocken und ohne Zuhilfenahme von Lösungsmittel oder Druckluft etc. entfernen. (Abb. 6.11)
Sicherheitshinweis: Schutzbrille benutzen!

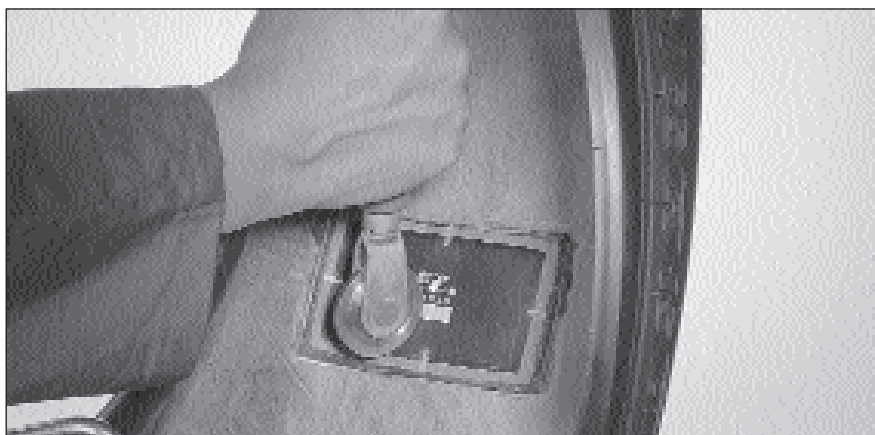
- 6.8** Ensure a sufficient excess of the skive filling (approx. 3 mm high). Finally coat the surface of the skive filling with Thermopress MTR-Solution on the tyre inside and outside; then cover it immediately with heat resistant foil (ref. no. 517 1972) in order to prevent the heating plate attachments from sticking, during the vulcanization process. (fig. 6.8)
- 6.8** Créer une surépaisseur suffisante du bouchon de gomme (environ 3 mm)!
Finalement enduire de Solution Thermopress MTR la surface du bouchon de gomme à l'intérieur et à l'extérieur du pneu et la recouvrir immédiatement d'une feuille thermo-résistante (réf. 517 1972) pour empêcher le dessus de la plaque chauffante de coller au pneu pendant la cuisson. (fig. 6.8)
- 6.8** Procurar que el relleno sobrepase el bordillo del embudo en unos 3 mm.
Finalmente untar por dentro y por fuera la superficie del relleno del embudo con Solución Thermopress MTR y tapar en seguida con una lámina de celofán termorresistente (No. Art. 517 1972) para evitar que el parche se pegue al segmento de calentamiento durante la vulcanización. (esquema 6.8)
-
- 6.9** Then cure the repair area with a suitable Thermopress vulcanizing machine according to the corresponding machine manual. (fig. 6.9)
- 6.9** Ensuite vulcaniser la zone à réparer avec l'appareil de vulcanisation Thermopress convenable conformément au mode d'emploi correspondant. (fig. 6.9)
- 6.9** A continuación vulcanizar la reparación con una vulcanizadora rápida Thermopress adecuada, siguiendo las instrucciones de empleo de la máquina. (esquema 6.9)
-
- 6.10** As soon as the curing time has elapsed, remove the tyre from the Thermopress vulcanizing machine; let the tyre cool down. Then mark the selected repair patch with auxiliary lines and centre it (with the arrow towards the beads) onto the repair area. (Observe the auxiliary lines). Draw the patch outline approx.5 mm larger than the patch to be used. (fig. 6.10)
- 6.10** Passé le temps de cuisson, enlever immédiatement le pneu de l'appareil de vulcanisation Thermopress. Laisser refroidir le pneu. Ensuite marquer l'emplâtre choisi de repères et le centrer sur la blessure (la flèche dans le sens talon à talon), tenant compte des repères. Tracer les contours de l'emplâtre sur le pneu, laissant une distance d'environ 5 mm entre les bords de l'emplâtre et le tracé. (fig. 6.10)
- 6.10** Transcurrido el tiempo de vulcanización, sacar el neumático de la vulcanizadora Thermopress y dejar que enfrie. A continuación trazar líneas auxiliares en el parche y centrarlo en la rotura con la flecha en dirección al talón (observar las líneas auxiliares). Marcar el contorno del parche a una distancia de 5 mm en el neumático. (esquema 6.10)
-
- 6.11** Then carefully buff the inner liner using a dome rasp (ref.no. 595 4319) or a rotary wire brush (ref. no. 595 0722). Do not buff through the inner liner! Then remove the buffing dust without using any liquid, solvent or compressed air etc. (fig. 6.11)
Safety instruction: Use safety eye goggles!
- 6.11** Ensuite râper soigneusement la gomme étanche avec la râpe cloche (réf. 595 4319) ou la brosse métallique rotative (réf. 595 0722). Ne pas râper la gomme étanche trop profondément de manière à la percer.
Puis enlever à sec la poussière de râpage sans utiliser de solvants ou d'air comprimé etc. (fig. 6.11)
Consigne de sécurité: Utiliser des lunettes de protection!
- 6.11** Raspar concienzudamente la capa butílica (inner liner) con la rueda raspadora (No. Art. 595 4319) o con el cepillo metálico (No. Art. 595 0722). No perforar la capa butílica. Eliminar en seco el polvo del raspado, es decir, sin utilizar disolventes ni aire comprimido, etc. (esquema 6.11)
Instrucción de seguridad: ¡Utilizar gafas de protección!



Abbildung/Figure/Esquema 6.12

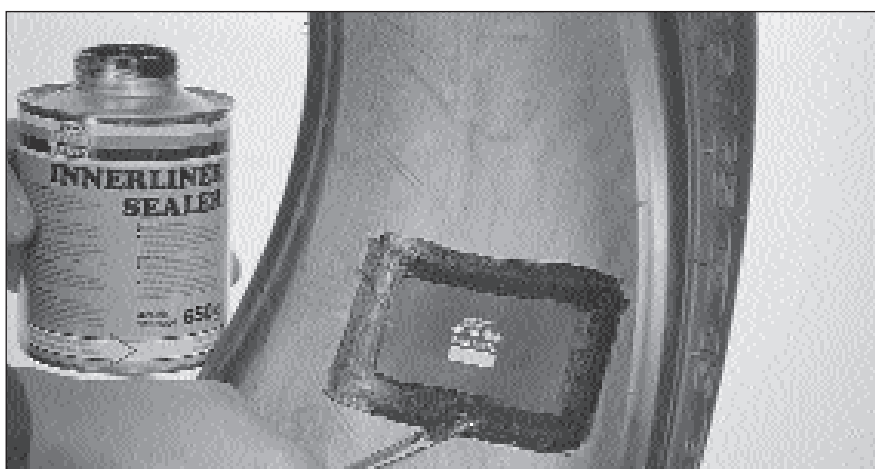
6.12 Aufgeraute Flächen 1 x mit Special Cement BL (Art.-Nr. 515 9389) einstreichen. Reifen auf 3- oder 9-Uhr-Position drehen und Einstrich ca. 10 min trocknen lassen (Fingerrückenprobe). (Abb. 6.12)

Sicherheitshinweis: Beim Umgang mit Lösungen Sicherheitstexte und Symbole auf den Gebinden und Verpackungen beachten!



Abbildung/Figure/Esquema 6.13

6.13 Nach dem Ablauf der Trockenzeit Schutzfolie des ausgewählten Reparaturpflasters auf der Unterseite entfernen und dieses mit Pfeil in Wulstrichtung mittig auf die eingestrichene Schadensstelle setzen, ohne den Reifen zu spreizen (Hilfslinien beachten). (Abb. 6.13) Pflaster von der Mitte nach außen mit schmalen Anroller (Art.-Nr. 595 1044) anrollen.



Abbildung/Figure/Esquema 6.14

6.14 Reparaturstelle nochmals auf fehlerfreie Ausführung überprüfen und Pflaster rand sowie evtl. verbliebene Raufläche mit TIP TOP Innerliner Sealer (z.B. Art.-Nr. 515 9004) versiegeln.

Hinweis zur Selbstvulkanisation des Reparaturpflasters:

Laufflächenreparaturen über 8 mm Ø sowie Seitenwand- und Schulterreparaturen: Reifen vor der Montage und Wiederinbetriebnahme 24 Std. bei mind. 18 °C lagern. Laufflächenreparaturen bis 8 mm Ø: Der Reifen kann sofort montiert und ggf. in Betrieb genommen werden.



Abbildung/Figure/Esquema 6.15

6.15 Nach der Montage des Reifens, soweit nötig, Außenseite gegebenenfalls mit Schleifwerkzeug (Art.-Nr. 595 5507) beschleifen. Bei größeren Schadensstellen Lauffläche ggf. mit TIP TOP Rubber-Cut nachprofilieren. (Abb. 6.15)

6.12 Apply one coat of TIP TOP Special Cement BL (ref.no. 515 9389) to the buffed surface areas. Turn the tyre so that the repair area is in the 3 or 9 o'clock position and let the coat dry for approx. 10 minutes. (Test with the back of your finger.) (fig. 6.12)

Safety instruction: When using solutions, observe the safety instructions and symbols on the packs and containers.

6.12 Appliquer une couche de Spécial Cément BL (réf. 515 9389) sur les surfaces râpées. Tourner le pneu de manière à mettre la blessure dans la position 3 ou 9 heures. Laisser sécher la couche pendant environ 10 minutes (test du revers du doigt). (fig. 6.12)

Consigne de sécurité: Lors de l'utilisation des solutions, tenir compte des consignes de sécurité et des symboles inscrits sur les conditionnements et les emballages.

6.12 Untar la zona raspada con una capa de Special Cement BL TIP TOP (No. Art. 515 9389). Posicionar la zona dañada a las 3 ó 9 horas y dejar secar la capa unos 10 minutos. (Prueba a dorso digital). (esquema 6.12).

Instrucción de seguridad:

¡Tratando con disolventes, observar siempre las instrucciones de seguridad y símbolos de advertencia en los envases y embalajes!

6.13 At the end of the drying time, remove the protective foil from the underside of the selected repair patch.

Then centre this patch (with the arrow towards the beads) onto the coated repair area, without spreading the tyre. (Observe the auxiliary lines!) (fig. 6.13)

Stitch the patch on from the centre outwards, using a thin stitcher (ref.no. 595 1044).

6.13 A la fin du temps de séchage, enlever la feuille de protection du dessous de l'emplâtre choisi et centrer celui-ci (la flèche dans le sens talon à talon) sur la blessure enduite de solution, sans écarté le pneu. (Tenir compte des repères!). (fig. 6.13)

Moleter l'emplâtre avec la molette (réf. 595 1044), du centre vers l'extérieur.

6.13 Transcurrido el tiempo de secado, quitar la lámina de protección de la parte inferior del parche TIP TOP seleccionado y centrarlo con la flecha en dirección al talón (pestaña) en la superficie untada de la rotura (observar líneas auxiliares) sin abrir el neumático / los talones (pestañas). (esquema 6.13)

Rodillar el parche desde el centro hacia afuera con el rodillo delgado (No. Art. 595 1044).

6.14 Check the repair area again for defects and seal the edge of the repair patch and any still exposed, buffed surface areas with TIP TOP Innerliner Sealer (e.g. ref.no. 515 9004).

Note regarding self-vulcanization of the repair patch: Tread repairs larger than Ø 8 mm as well as sidewall and shoulder repairs: Store the tyre for 24 hours at 18 °C plus before mounting and putting it into operation again. Tread repairs up to Ø 8 mm: The tyre can be mounted and put into operation at once.

6.14 Vérifier encore une fois si la réparation ne présente pas de défauts. Etanchéfier à l'aide d'Innerliner Sealer TIP TOP (par exemple réf. 515 9004) le bord de l'emplâtre et les zones râpées qui se trouvent éventuellement découvertes.

Indications concernant l'auto-vulcanisation de l'emplâtre: Réparations des blessures sommet supérieures à 8 mm Ø ainsi que réparations flanc et épaulement: Stocker le pneu à une température égale ou supérieure à 18 °C pendant 24 heures, avant de le monter et de le remettre en service. Réparations des blessures sommet jusqu'à 8 mm Ø: Le pneu peut être monté et remis en service tout de suite.

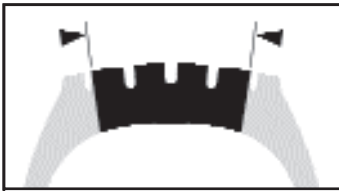
6.14 Comprobar que la reparación se haya llevado a cabo correctamente y untar la orilla del parche y el exceso de raspado con el sellante butílico (Innerliner Sealer, p. ej. No. Art. 515 9004).

Advertencia respecto a la autovulcanización del parche: Reparaciones en la banda de rodamiento que sobrepasan un diámetro) de 8 mm y reparaciones de flanco (lateral) y hombro: ¡Antes de montar y reutilizar el neumático, respetar un tiempo de espera de 24 horas a una temperatura mínima de 18 °C! Reparaciones en la banda de rodamiento hasta un diámetro de 8 mm: El neumático puede ser montado y reutilizado inmediatamente.




6.15 After mounting the tyre, finish buff the outside of the repair area by means of the buffing tool (ref.no. 595 5507), if necessary. In case of larger repairs, regroove the tread pattern with TIP TOP Rubber Cut if necessary. (fig. 6.15)

6.15 Après le montage du pneu, procéder éventuellement à la finition extérieure de la réparation à l'aide de l'outil de râpage (réf. 595 5507). En cas de grandes réparations, retailer éventuellement le profil de la bande de roulement à l'aide du Rubber Cut TIP TOP. (fig. 6.15)

6.15 Después del montaje, al hacerse necesario, pulir el exterior del neumático con el esmerilador (No. Art. 595 5507). En caso de roturas mayores, reescultrar el perfil de la banda de rodamiento con el TIP TOP Rubber Cut. (esquema 6.15)



REMASEM

			
Ø 6 mm REMASTEM 6 (510 1935)	x	x	x
Ø 8 mm REMASTEM 8 (510 1942)	x	x	x
Ø 10 mm REMASTEM 10 (510 1928)		x	x
Ø 12 mm REMASTEM 12 (510 1959)		x	x
Ø 17 mm REMASTEM 17 (510 1973)			x
Ø 22 mm REMASTEM 22 (510 1997)			x

7. Reparatur im 1-Weg-System mit TIP TOP RAD-/UP- oder PN-Reparaturpflastern und TIP TOP REMASTEM

REMA STEM, die vorvulkanisierte Trichterfüllung für zylindrische Stichverletzungen im Laufflächenbereich.

Anwendungsbereich der jeweiligen Reparaturpflaster siehe hierfür jeweils gültige Schadenstabelle!



Abbildung/Figure/Esquema 7.1 a



Abbildung/Figure/Esquema 7.1 b

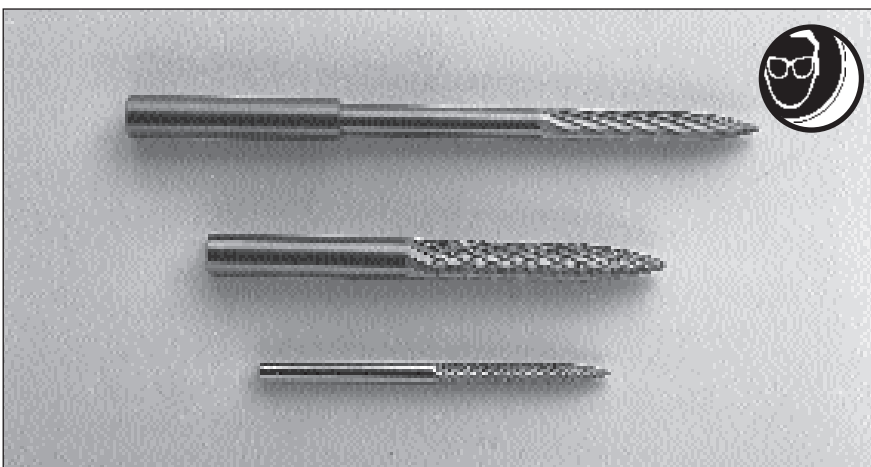
7.1 Schadensstelle lokalisieren und mit Kreide markieren. Reifen demonstrieren, Fremdkörper, welcher den Schaden verursacht hat, entfernen und Verlauf des Schadenskanals mit Ahle oder Vorstecher (Art.Nr.-836 5613) feststellen. (Abb. 7.1 a und b)

Reparaturbereich lt. Skizzen (Pkt. 7) und Zuordnungstabelle beachten!



Abbildung/Figure/Esquema 7.2

7.2 Schadensgröße anhand des entfernten Fremdkörpers sowie der Verletzungen am Reifen innen und außen ermitteln und hierfür geeigneten Rotierfräser auswählen. (Abb. 7.2)



Abbildung/Figure/Esquema 7.3

7.3 Reifeninnenseite im Schadensbereich mit TIP TOP Liquid Buffer von Trennmittel und Schmutz säubern. Lochkanal mit ausgewähltem Rotierfräser unter Berücksichtigung des Schadensverlaufes (siehe Pkt. 4.2) zuerst von der Reifeninnenseite nach außen und anschließend von außen nach innen ausfräsen. Vorgang 1-2 x wiederholen! Empfohlene Upm ca. 2500. Hierbei weitreichende Beschädigungen des Festigkeitsträgers (Rost etc.) vollständig entfernen, ggf. Vorgang mit dem nächst größeren Rotierfräser wiederholen, dabei stets max. Schadensabmessungen für REMASTEM beachten! (Abb 7.3)

Sicherheitshinweis: Schutzbrille benutzen!

7. Repair with TIP TOP RAD/UP or PN repair patches and TIP TOP REMASTEM according to the two way system

REMASTEM, the precured skive filling for cylindrical punctures in the tread area

As to the fields of application of the repair patches, refer to the relevant and valid repair chart

- 7.1** Locate the damaged spot and mark it with a piece of chalk. Demount the tyre. Remove the foreign body which has caused the injury. Then determine the direction of the puncture channel using an awl or a probe (ref.no. 836 5613). (fig. 7.1 a and b)
As to the repairable area, refer to the diagrams (section 7); also observe the table.

- 7.2** Determine the injury size by measuring the foreign body removed and the size of the injury inside and outside the tyre. Then select the appropriate mill cutter. (fig. 7.2)

7. Réparation à froid en deux opérations avec des emplâtres TIP TOP RAD, UP ou PN ainsi que des bouchons de gomme REMASTEM TIP TOP

REMASTEM, bouchon de gomme vulcanisé destiné à la réparation des perforations cylindriques sur la bande de roulement

Quant au domaine d'application de ces types d'emplâtres, référez-vous à la charte de réparation en vigueur pour ceux-ci.

- 7.1** Localiser la blessure et la repérer à l'aide d'une craie. Démontez le pneu. Enlever le corps étranger qui a causé la blessure et déterminer la direction du canal de perforation à l'aide d'une alène ou d'une pointe d'inspection (réf. 836 5613). (fig. 7.1 a et b)
Pour la zone réparable, se référer aux croquis (paragraphe 7); observer également le tableau de réparation.

- 7.2** Déterminer la taille de la blessure en prenant les mesures du corps étranger enlevé et de la blessure à l'intérieur et à l'extérieur du pneu. Ensuite choisir la fraise appropriée. (fig. 7.2)

7. Reparación en el sistema de dos pasos con parches TIP TOP RAD / UP o PN y TIP TOP REMASTEM

REMASTEM - relleno prevulcanizado de embudo para pinchazos cilíndricos en la banda de rodamiento.

Campos de aplicación de los respectivos parches, ver tablas actuales de reparación.

- 7.1** Localizar el pinchazo y marcarlo con tiza. Desmontar el neumático. Eliminar el objeto que causó la rotura y averiguar la dirección de la perforación mediante una lezna o un punzón (no. art. 836 5613). (esquema 7.1 a y b)
¡Observar la reparabilidad de la banda de rodamiento, tal y como indican los esquemas y las tablas de reparación!

- 7.2** Determinar las dimensiones de la rotura mediante el objeto eliminado y la perforación en el interior y exterior del neumático. Seleccionar la fresa correspondiente. (esquema 7.2)

Hartmetall-Rotierfräser (hohe Lebensdauer, einfache und schnelle Schadensbearbeitung) passend für:

Carbide mill cutter (long service life, for quick and easy injury preparation) suitable for:

Fraise carbure (longue durée de vie, pour un alésage facile et rapide de la perforation) convenant pour:

Fresas rotativas de metal duro (vida útil larga, preparación simple y rápida de la zona dañada) aptas para:

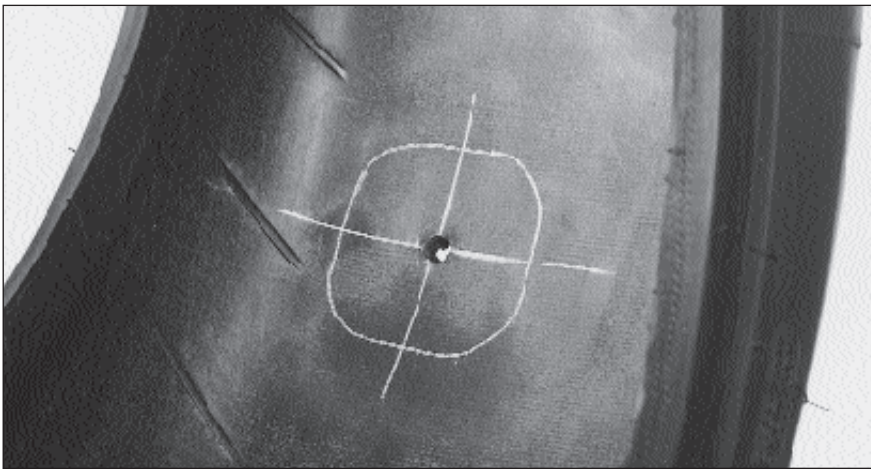
Ø 6 mm	595 4962
Ø 8 mm	595 4948
Ø 10 mm	595 5060
Ø 12 mm	595 5040
Ø 17 mm	595 5033
Ø 22 mm	595 5026

REMASTEM 6 / UP 6 (512 6721) / RAD 110 (512 1104)
REMASTEM 8 / UP 8 (512 6745) / RAD 110 (512 1104)
REMASTEM 10 / RAD 120 (512 1207)
REMASTEM 12 / RAD 140 (512 1403)
REMASTEM 17 / RAD 140 (512 1403)
REMASTEM 22 / RAD 142 (512 1427)

- 7.3** Using TIP TOP Liquid Buffer, remove mould release agents and dirt from the repair area inside the tyre. Prepare the puncture channel with the appropriate mill cutter from the tyre inside outwards, then from the outside to the inside of the tyre, observing the direction of the puncture channel (see section 4.2). Repeat this operation once or twice.
Recommended R.P.M. approx. 2500. Thus completely remove any material which may adversely affect the casing/belt plies (rust etc.). If necessary, repeat this operation using the next larger mill cutter, always observing the maximum injury sizes for the REMASTEM repair plugs. (fig. 7.3)
Safety instruction: Use safety eye goggles

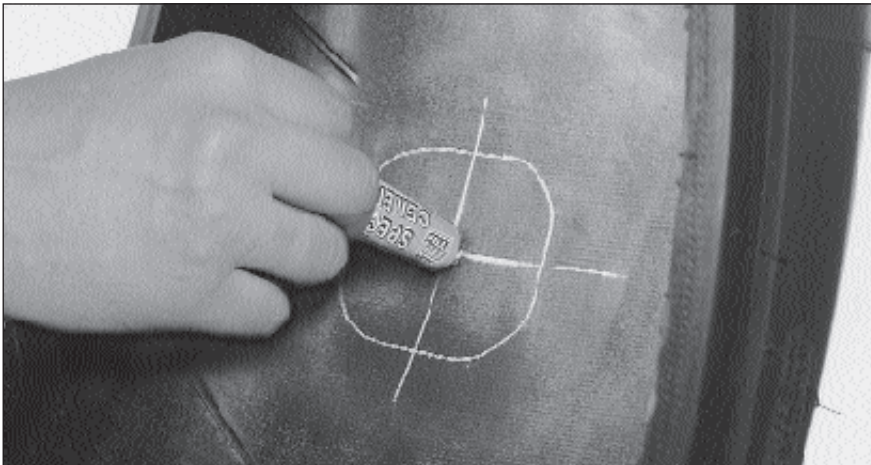
- 7.3** A l'aide du Rapeur Chimique (Liquid Buffer) TIP TOP, débarrasser la zone à réparer à l'intérieur du pneu de lubrifiants de moule et de saïssures. Aléser la perforation à l'aide de la fraise choisie compte tenu de la direction de la perforation (voir paragraphe 4.2), en avançant d'abord de l'intérieur vers l'extérieur du pneu, ensuite de l'extérieur vers l'intérieur. Répéter cette opération une ou deux fois. Vitesse de rotation recommandée: environ 2500 t/mn. Pendant cette opération, enlever complètement les détériorations des nappes (rouille etc.). Si nécessaire, aléser à nouveau à l'aide de la fraise de la taille immédiatement supérieure. Toujours observer les blessures maximum prévues pour le REMASTEM. (fig. 7.3)
Consigne de sécurité: Utiliser des lunettes de protection.

- 7.3** Quitar con el Liquid Buffer TIP TOP (raspador químico) los restos de lubricantes de molde y contaminaciones de la zona dañada en el interior del neumático. Quitar el material sobrante del canal de la perforación fresandolo bajo consideración de la dirección de la rotura y el tamaño de fresa correcto desde el interior del neumático hacia afuera y, a continuación, desde afuera hacia adentro. Repetir de una a dos veces. Aconsejamos no sobrepasar las 2.500 r.p.m. En esta ocasión eliminar por completo las roturas secundarias en el refuerzo (oxidación, etc.); eventualmente repetir el proceso con el siguiente tamaño de fresa. ¡Siempre tener en consideración las dimensiones máximas reparables con REMASTEM! (esquema 7.3) **Instrucción de seguridad:** ¡Utilizar gafas de protección!



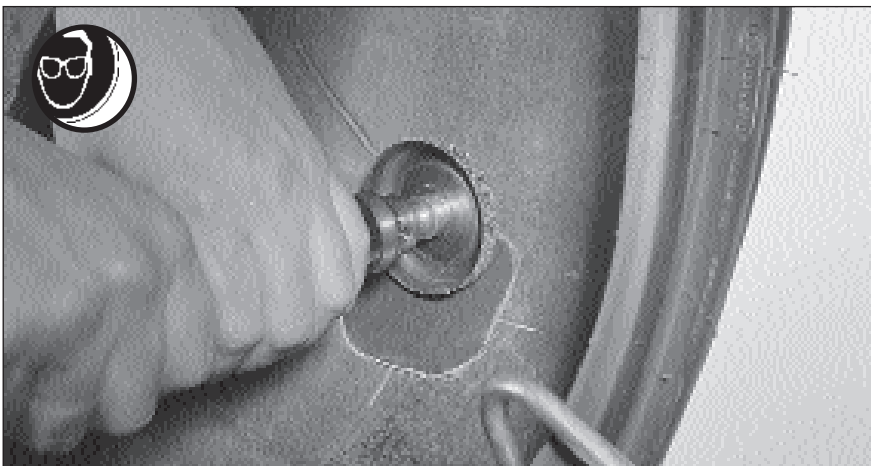
Abbildung/Figure/Esquema 7.4

7.4 Schadensgröße messen und geeigneten REMASTEM-Reparaturkörper sowie benötigtes Reparaturpflaster gemäß jeweils gültiger Zuordnungs-/Schadenstabelle auswählen. Reparaturpflaster mit Hilfslinien versehen, mit Pfeil in Wulstrichtung versehen mittig auf die Schadensstelle setzen (Hilfslinien beachten) und Pflaster-Umriss ca. 5 mm größer anzeichnen. (Abb. 7.4) REMASTEM-Reparaturkörper mit Schaftende ca. 10-15 mm durch die Öse der Einführsonde schieben und darin festklemmen.



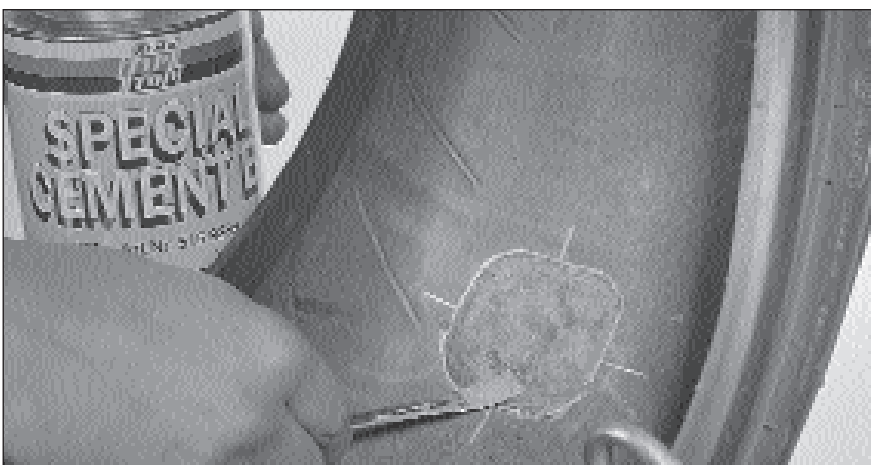
Abbildung/Figure/Esquema 7.5

7.5 Special Cement BL Tube an der Reifeninnenseite am Lochkanal ansetzen und diesen durch Eindrücken von Special Cement BL vollständig gummiieren. Anschließend Einführsonde durch den Lochkanal von innen nach außen führen, mit Flachzange fassen und Reparaturkörper nach außen ziehen. REMASTEM am Schaft nachfassen und soweit durchziehen, bis noch ca. 5-10 mm an der Reifeninnenseite überstehen. (Abb. 7.5)



Abbildung/Figure/Esquema 7.6

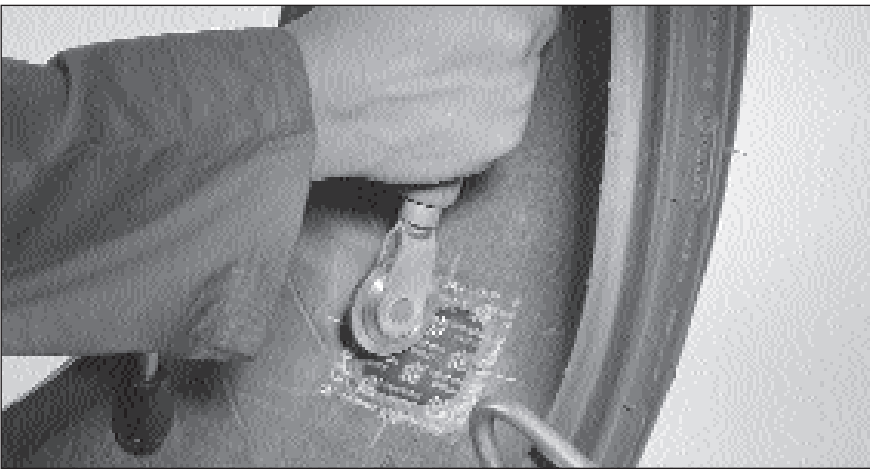
7.6 Reifen mit Rep-Boy (Art.-Nr. 517 0777) spannen und Innerliner anschließend mit Konturscheibe (Art.-Nr. 595 4319 oder Drahrundbürste (Art.-Nr. 595 0722) sorgfältig innerhalb der Anzeichnung aufrauen. Innerliner nicht durchrauen! Anschließend Raustaub trocken und ohne Zuhilfenahme von Lösungsmittel oder Druckluft etc. entfernen. (Abb. 7.6)
Sicherheitshinweis: Schutzbrille benutzen!



Abbildung/Figure/Esquema 7.7

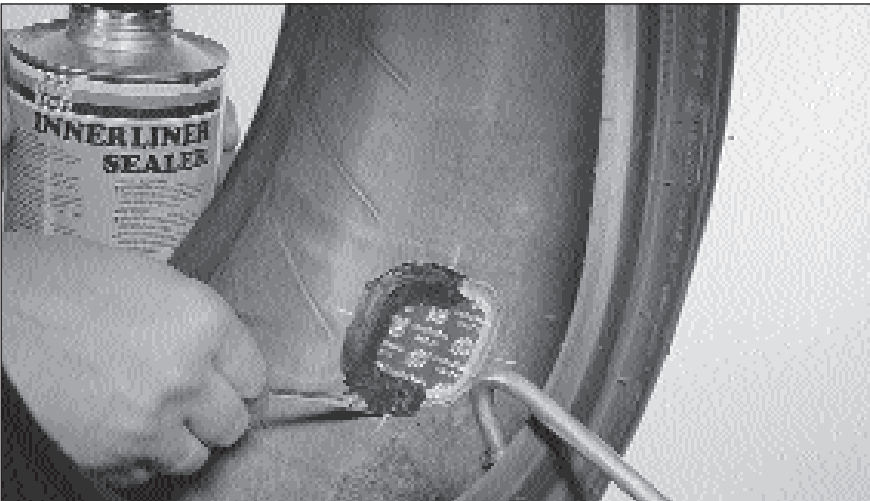
7.7 Aufgeraute Stelle 1 x mit TIP TOP Spezial Cement BL einstreichen. Reifen auf 3- oder 9-Uhr-Position drehen und Einstrich ca. 10 min trocknen lassen (Fingerrückenprobe). (Abb. 7.7)
Sicherheitshinweis: Beim Umgang mit Lösungsmitteln und Symbolen auf den Gebinden und Verpackungen beachten!

- 7.4** Measure the size of the injury and select the appropriate REMASTEM repair plug as well as the required repair patch according to the valid repair chart. Then mark the selected repair patch with auxiliary lines and centre it (with the arrow towards the beads) onto the repair area. (Observe the auxiliary lines).
Draw the patch outline approx.5 mm larger than the patch to be used. (fig. 7.4)
Insert the stem of the REMASTEM repair plug, approx. 10-15 mm into the eyelet opening of the inserting probe and secure it there.
- 7.4** Prendre les mesures de la blessure, puis choisir le bouchon de gomme REMASTEM et l'emplâtre convenables suivant la charte de réparation/le tableau de réparation en vigueur.
Ensuite marquer l'emplâtre de repères et le centrer sur la blessure (la flèche dans le sens talon à talon), tenant compte des repères. Tracer les contours de l'emplâtre sur le pneu, laissant une distance d'environ 5 mm entre les bords de l'emplâtre et le tracé. (fig. 7.4)
Insérer un bout d'environ 10-15 mm de la tige du REMASTEM dans l'oeillet de la tige de guidage et l'y fixer.
- 7.4** Medir el tamaño de la rotura y seleccionar la tira REMASTEM y el parche aptos según consta en las tablas de reparación. Trazar líneas auxiliares en el parche y centrarlo con la flecha señalando hacia el talón (pestaña) en la rotura y dibujar a una distancia de 5 mm el contorno del parche al neumático. (esquema 7.4)
Introducir el extremo del REMASTEM (aprox. 10 - 15 mm) a través del ojo y engancharlo en la sonda.
-
- 7.5** Place the tube of Special Cement BL at the opening of the puncture channel inside the tyre and squeeze Special Cement BL into the puncture channel until it is completely filled.
Then push the inserting probe through the puncture channel from the tyre inside outwards, seize it with flat pliers and pull the repair plug outwards. Take hold of the stem of the REMASTEM repair plug and pull it until approx. 5-10 mm of the repair plug protrude from the tyre inside. (fig. 7.5)
- 7.5** Placer un tube de Spécial Cément BL à l'entrée du canal de perforation côté intérieur du pneu et presser le tube de manière à remplir complètement le canal de perforation.
De l'intérieur du pneu, introduire aussitôt la tige de guidage dans le canal de perforation, saisir celle-ci avec une pince plate et tirer le bouchon de gomme vers l'extérieur. Ensuite saisir la tige du REMASTEM et la tirer jusqu'à ce qu'un bout d'environ 5-10 mm dépasse du côté intérieur du pneu. (fig. 7.5)
- 7.5** Introducir el tubo de Special Cement BL desde el interior del neumático a la perforación y gomarla completamente.
A continuación proceder a llevar la sonda desde adentro a través del canal de perforación hacia afuera, agarrarla con la tenaza de pico plano y tirar del REMASTEM. Tirar del REMASTEM hasta que haya sólo unos 5 - 10 mm en el interior del neumático. (esquema 7.5)
-
- 7.6** Spread the tyre with the tyre spreader Rep-Boy (ref.no. 517 0777). Then carefully buff the inner liner within the marked area, using a dome rasp (ref.no. 595 4319) or a rotary wire brush (ref.no. 595 0722).
Do not buff through the inner liner! Then remove the buffing dust without using any liquid, solvent or compressed air etc. (fig. 7.6)
Safety instruction: Use safety eye goggles!
- 7.6** Ecarter le pneu à l'aide de l'écarteur Rep-Boy (réf. 517 0777).
Ensuite râper soigneusement la gomme étanche à l'intérieur du tracé, avec une râpe cloche (réf. 595 4319) ou une brosse métallique rotative (réf. 595 0722). Ne pas râper trop profondément de manière à percer la gomme étanche.
Ensuite enlever la poussière de râpage à sec, sans utiliser de solvants ou d'air comprimé etc. (fig. 7.6)
Consigne de sécurité: Utiliser des lunettes de protection!
- 7.6** Abrir el neumático con ayuda del Rep-Boy (No. Art. 517 0777) y raspar concienzudamente la capa butílica (inner liner) con la rueda raspadora (No. Art. 595 4319) o con el cepillo metálico (No. Art. 595 0722). No perforar la capa butílica. Eliminar en seco el polvo del raspado, es decir sin utilizar disolventes ni aire comprimado, etc.
(esquema 7.6)
Instrucción de seguridad: ¡Utilizar gafas de protección!
-
- 7.7** Apply one coat of TIP TOP Special Cement BL to the buffed area. Turn the tyre so that the repair area is in the 3 or 9 o'clock position and let the coat dry for approx.10 minutes. (Test with the back of your finger.) (fig. 7.7)
Safety instruction: When using solutions, observe the safety instructions and symbols on the packs and containers.
- 7.7** Appliquer une couche de Spécial Cément BL TIP TOP sur la surface râpée. Tourner le pneu de manière à mettre la blessure dans la position 3 ou 9 heures.
Laisser sécher la couche pendant environ 10 minutes (test du revers du doigt). (fig. 7.7)
Consigne de sécurité: Lors de l'utilisation des solutions, tenir compte des consignes de sécurité et des symboles inscrits sur les conditionnements et les emballages.
- 7.7** Untar la zona raspada con una capa de Special Cement BL de TIP TOP. Posicionar la zona dañada a las 3 ó 9 horas y dejar secar la capa unos 10 minutos. (Prueba a dorso digital). (esquema 7.7).
Instrucción de seguridad: ¡Tratando con disolventes, observar siempre las instrucciones de seguridad y símbolos de advertencia en los envases y embalajes!



Abbildung/Figure/Esquema 7.8

7.8 Nach Ablauf der Trockenzeit die Schutzfolie des ausgewählten Reparaturpflasters auf der Unterseite entfernen und dieses mittig auf die eingestrichene Schadensstelle setzen, ohne den Reifen zu spreizen (Hilfslinien beachten). (Abb. 7.8) Pflaster von der Mitte nach außen mit schmalen Anroller (Art.-Nr. 595 1044) anrollen.



Abbildung/Figure/Esquema 7.9

7.9 Reparaturstelle nochmals auf fehlerfreie Ausführung überprüfen und Pflaster rand sowie evtl. verbliebene Rauffläche mit TIP TOP Innerliner Sealer (z.B. Art.-Nr. 515 9004) versiegeln. (Abb. 7.9)

Hinweis zur Selbstvulkanisation des Reparaturpflasters: Laufflächenreparaturen über 8 mm Ø sowie Seitenwand- und Schulterreparaturen: Reifen vor der Montage und Wiederinbetriebnahme 24 Std. bei mind. 18 °C lagern. Laufflächenreparaturen bis 8 mm Ø: Der Reifen kann sofort montiert und ggf. in Betrieb genommen werden.



7.10 Reifen montieren, auf Betriebsdruck bringen und erst dann überstehenden Schaft des REMA-STEM-Reparaturkörpers abschneiden, ohne daran zu ziehen.

7.8 At the end of the drying time, remove the protective foil from the underside of the selected repair patch. Then centre this patch onto the coated repair area, without spreading the tyre. (Observe the auxiliary lines!) (fig 7.8)
Stitch the patch on from the centre outwards, using a thin stitcher (ref. no. 595 1044).

7.8 A la fin du temps de séchage, enlever la feuille de protection du dessous de l'emplâtre choisi et centrer celui-ci sur la blessure enduite de solution, sans écarter le pneu. (Tenir compte des repères!) (fig 7.8)
Moleter l'emplâtre avec la molette (réf. 595 1044), du centre vers l'extérieur.

7.8 Transcurrido el tiempo de secado, quitar la lámina de protección de la parte inferior del parche TIP TOP seleccionado y centrarlo con la flecha en dirección al talón (pestaña) en la superficie untada de la rotura (observar líneas auxiliares) sin abrir el neumático / los talones (pestañas). (esquema 7.8)
Rodillar el parche desde el centro hacia afuera con el rodillo delgado (No. Art. 595 1044).

7.9 Check the repair area again for defects and seal the edge of the repair patch and any still exposed, buffed surface areas with TIP TOP Innerliner Sealer (e.g. ref.no. 515 9004). (fig 7.9)

Note regarding self-vulcanization of the repair patch: Tread repairs larger than Ø 8 mm as well as sidewall and shoulder repairs:
Store the tyre for 24 hours at 18 °C plus before mounting and putting it into operation again.
Tread repairs up to Ø 8 mm: The tyre can be mounted and put into operation at once.

7.9 Vérifier encore une fois si la réparation ne présente pas de défauts. Etanchéfier à l'aide d'Innerliner Sealer TIP TOP (par exemple réf. 515 9004) le bord de l'emplâtre et les zones râpées qui se trouvent éventuellement découvertes. (fig 7.9)

:Indications concernant l'auto-vulcanisation de l'emplâtre: Réparations des blessures sommet supérieures à 8 mm Ø ainsi que réparations flanc et épaulement: Stocker le pneu à une température égale ou supérieure à 18 °C pendant 24 heures, avant de le monter et de le remettre en service. Réparations des blessures sommet jusqu'à 8 mm Ø: Le pneu peut être monté et remis en service tout de suite.

7.9 Comprobar que la reparación se ha llevado a cabo correctamente y aplicar una capa de sellante butílico (Innerliner Sealer, p.ej. No. Art. 515 9004) a la orilla del parche y al exceso de raspado. (esquema 7.9)

Advertencia respecto a la autovulcanización del parche: Reparaciones en la banda de rodamiento que sobrepasan un diámetro) de 8 mm y reparaciones de flanco (lateral) y hombro: ¡Antes de montar y reutilizar el neumático, respetar un tiempo de espera de 24 horas a una temperatura mínima de 18 °C! Reparaciones en la banda de rodamiento hasta un diámetro de 8 mm: El neumático puede ser montado y reutilizado inmediatamente.

7.10 Mount the tyre, inflate it to the operating pressure. Then cut the protruding stem of the REMASTEM repair plug without stretching it. (fig 7.10)

7.10 Monter le pneu, le gonfler à la pression de service. Ensuite couper le bout du bouchon de gomme REMASTEM qui dépasse, sans le tirer. (fig 7.10)

7.10 Montar el neumático, inflarlo hasta que alcance su presión normal y, sólo entonces cortar el resto del REMASTEM sobresaliente sin estirar de él. (esquema 7.10)

