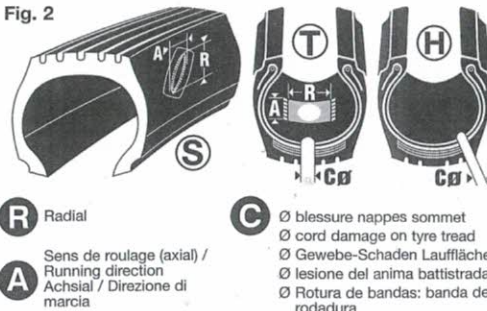


- T** Bande de roulement (sommel)  
Tyre tread  
Lauffläche  
Battistrada  
Banda de rodadura
- S** Flancs / Sidewall  
Seitenwand / Fianco / Costado
- H** Epaulements / Shoulder  
Schulter / Spalla / Borde
- B-D** Zone non réparable  
Non-repairable area  
Unreparierbare Fläche  
Zona irreparabile  
Aera non-reparabile

Fig. 2



- R** Radial
- A** Sens de roulage (axial) / Running direction  
Achsisal / Direzione di marcia
- C** Ø blessure nappes sommet  
Ø cord damage on tyre tread  
Ø Gewebe-Schaden Lauffläche  
Ø lesione del anima battistrada  
Ø Rotura de bandas: banda de rodadura

- ◆ Blessures flancs, épaulements et bande de roulement : centre de la blessure = centre de l'emplâtre  
↔ Le sens de la flèche imprimée sur l'emplâtre indique le sens talon à talon
- ◆ Sidewall, shoulders and tread : centre of injury = centre of patch  
↔ The arrow printed on the repair patch indicates the bead to bead direction
- ◆ Seitenwand, Schulter und Lauffläche : Schadensmitte = Pflastermitte  
↔ Der auf dem Reparaturpflaster aufgedruckte Pfeil zeigt die Richtung Wulst auf Wulst.
- ◆ Sul fianco, sulla spalla e battistrada : Centro del danno = centro del rinforzo  
↔ Il senso della freccia stampata sull'impiastrino indica il senso tallone-tallone
- ◆ Costado, borde y banda de rodadura : centro del daño = centro del parche  
↔ El sentido de la flecha impresa en el parche indica el sentido talón a talón



SchRAD<sup>+</sup>

PNEUS A REPARER TYRE TO BE REPAIRED	Non réparable Non-repairable B / D (mm)	LIMITES DES BLESSURES DEBRIDES (mm) MAXIMUM PREPARED INJURY LIMITS (mm)						Dimension pièce patch (mm)	plis plies	SchRAD <sup>+</sup>
		A	R	A/C	R	H	Ø C			
Q 	35	6	12	10	10	6	55 x 75	1	60600-67	
		18	35	20	20	-	67 x 104	1	60632-67	
		18	30	18	18	8	75 x 90	1	60603-67	
		6	12	8	8	-	55 x 75	1	60600-67	
		67	x 104	-	-	6	67 x 104	1	60632-67	
		75	x 90	-	-	-	75 x 90	1	60603-67	
	T H V ZR	35	15	30	12	12	-	55 x 75	1	60600-67
			6	6	6	6	3	75 x 90	1	60603-67
		35	3	3	6	6	3	55 x 75	1	60600-67
			-	-	3	3	-	55 x 75	1	60600-67
		50	6	6	6	6	-	67 x 104	1	60632-67
			-	-	10	10	-	75 x 90	1	60603-67
165 - 215 6 - 8 PR max - 121 LI  6.00 - 7.50 7.00 R - 8.5 R 205/ - 225/ min - 122 LI  8.25 - 10.00 9 R - 11 R 11/ 235/ - 285/	50	15	25	15	15	8	80 x 125	2	60604-67	
		-	-	10	10	-	75 x 90	1	60603-67	
		10	10	12	15	8	80 x 125	2	60604-67	
		15	80	15	15	10	75 x 175	2	60605-67	
		18	50	-	-	-	-	-	-	-
		10	80	25	40	12	100 x 195	3	60611-67	
	65	25	50	-	-	-	-	-	-	
		1 câble	80	-	-	-	75 x 220	2	60606-67	
		2 câbles	50	-	-	-	-	-	-	
		-	-	8	8	-	75 x 90	1	60603-67	
		6	10	10	15	8	80 x 125	2	60604-67	
		10	70	20	40	15	100 x 195	3	60611-67	
75	20	60	-	-	-	-	-	-		
	10	100	30	50	20	130 x 260	4	60612-67		
	25	80	35	70	25	130 x 335	4	60613-67		
	35	80	-	-	-	-	-	-		
	-	-	20	35	-	115 x 125	3	60607-67		
	-	-	40	60	-	148 x 203	4	60633-67		
	75	1 câble	80	-	-	-	75 x 220	2	60606-67	
		2 câbles	50	-	-	-	-	-	-	
		1 câble	120	-	-	-	100 x 195	3	60611-67	
		3 câbles	60	-	-	-	-	-	-	
		-	-	8	8	-	75 x 90	1	60603-67	
		6	6	10	10	6	80 x 125	2	60604-67	
10		60	15	20	10	100 x 195	3	60611-67		
15		35	-	-	-	-	-	-		
10		100	25	50	20	130 x 260	4	60612-67		
25		70	35	70	25	130 x 335	4	60613-67		
20		130	-	-	-	-	-	-		
35		80	-	-	-	-	-	-		
75	-	-	20	25	-	115 x 125	3	60607-67		
	-	-	40	60	-	148 x 203	4	60633-67		
	1 câble	120	-	-	-	100 x 195	3	60611-67		
	3 câbles	60	-	-	-	130 x 260	4	60612-67		
	1 câble	140	-	-	-	130 x 335	4	60613-67		
	2 câbles	80	-	-	-	-	-	-		
	-	-	8	8	-	80 x 125	2	60604-67		
	12	30	12	12	10	100 x 195	3	60611-67		
	10	100	20	30	20	130 x 260	4	60612-67		
	20	60	30	50	25	130 x 335	4	60613-67		
	30	60	40	70	30	180 x 440	4	60619-67		
	40	100	15	25	-	115 x 125	3	60607-67		
-	-	35	50	-	148 x 203	4	60633-67			
75	1 câble	120	-	-	-	130 x 335	4	60613-67		
	3 câbles	60	-	-	-	-	-	-		
	1 câble	140	-	-	-	180 x 440	4	60619-67		
	3 câbles	60	-	-	-	-	-	-		
	1 câble	140	-	-	-	180 x 440	4	60619-67		
	-	-	8	8	-	80 x 125	2	60604-67		
	12	30	12	12	10	100 x 195	3	60611-67		
	10	100	20	30	20	130 x 260	4	60612-67		
	20	60	30	50	25	130 x 335	4	60613-67		
	30	60	40	70	30	180 x 440	4	60619-67		
	40	100	15	25	-	115 x 125	3	60607-67		
	-	-	35	50	-	148 x 203	4	60633-67		
75	1 câble	120	-	-	-	130 x 335	4	60613-67		
	3 câbles	60	-	-	-	-	-	-		
	1 câble	140	-	-	-	180 x 440	4	60619-67		
	3 câbles	60	-	-	-	-	-	-		
	1 câble	140	-	-	-	180 x 440	4	60619-67		
	-	-	8	8	-	80 x 125	2	60604-67		
	12	30	12	12	10	100 x 195	3	60611-67		
	10	100	20	30	20	130 x 260	4	60612-67		
	20	60	30	50	25	130 x 335	4	60613-67		
	30	60	40	70	30	180 x 440	4	60619-67		
	40	100	15	25	-	115 x 125	3	60607-67		
	-	-	35	50	-	148 x 203	4	60633-67		
75	1 câble	120	-	-	-	130 x 335	4	60613-67		
	3 câbles	60	-	-	-	-	-	-		
	1 câble	140	-	-	-	180 x 440	4	60619-67		
	3 câbles	60	-	-	-	-	-	-		
	1 câble	140	-	-	-	180 x 440	4	60619-67		
	-	-	8	8	-	80 x 125	2	60604-67		
	12	30	12	12	10	100 x 195	3	60611-67		
	10	100	20	30	20	130 x 260	4	60612-67		
	20	60	30	50	25	130 x 335	4	60613-67		
	30	60	40	70	30	180 x 440	4	60619-67		
	40	100	15	25	-	115 x 125	3	60607-67		
	-	-	35	50	-	148 x 203	4	60633-67		
75	1 câble	120	-	-	-	130 x 335	4	60613-67		
	3 câbles	60	-	-	-	-	-	-		
	1 câble	140	-	-	-	180 x 440	4	60619-67		
	3 câbles	60	-	-	-	-	-	-		
	1 câble	140	-	-	-	180 x 440	4	60619-67		
	-	-	8	8	-	80 x 125	2	60604-67		
	12	30	12	12	10	100 x 195	3	60611-67		
	10	100	20	30	20	130 x 260	4	60612-67		
	20	60	30	50	25	130 x 335	4	60613-67		
	30	60	40	70	30	180 x 440	4	60619-67		
	40	100	15	25	-	115 x 125	3	60607-67		
	-	-	35	50	-	148 x 203	4	60633-67		
75	1 câble	120	-	-	-	130 x 335	4	60613-67		
	3 câbles	60	-	-	-	-	-	-		
	1 câble	140	-	-	-	180 x 440	4	60619-67		
	3 câbles	60	-	-	-	-	-	-		
	1 câble	140	-	-	-	180 x 440	4	60619-67		
	-	-	8	8	-	80 x 125	2	60604-67		
	12	30	12	12	10	100 x 195	3	60611-67		
	10	100	20	30	20	130 x 260	4	60612-67		
	20	60	30	50	25	130 x 335	4	60613-67		
	30	60	40	70	30	180 x 440	4	60619-67		
	40	100	15	25	-	115 x 125	3	60607-67		
	-	-	35	50	-	148 x 203	4	60633-67		
75	1 câble	120	-	-	-	130 x 335	4	60613-67		
	3 câbles	60	-	-	-	-	-	-		
	1 câble	140	-	-	-	180 x 440	4	60619-67		
	3 câbles	60	-	-	-	-	-	-		
	1 câble	140	-	-	-	180 x 440	4	60619-67		
	-	-	8	8	-	80 x 125	2	60604-67		
	12	30	12	12	10	100 x 195	3	60611-67		
	10	100	20	30	20	130 x 260	4	60612-67		
	20	60	30	50	25	130 x 335	4	60613-67		
	30	60	40	70	30	180 x 440	4	60619-67		
	40	100	15	25	-	115 x 125	3	60607-67		
	-	-	35	50	-	148 x 203	4	60633-67		
75	1 câble	120	-	-	-	130 x 335	4	60613-67		
	3 câbles	60	-	-	-	-	-	-		
	1 câble	140	-	-	-	180 x 440	4	60619-67		
	3 câbles	60	-	-	-	-	-	-		
	1 câble	140	-	-	-	180 x 440	4	60619-67		
	-	-	8	8	-	80 x 125	2	60604-67		
	12	30	12	12	10	100 x 195	3	60611-67		
	10	100	20	30	20	130 x 260	4	60612-67		
	20	60	30	50	25	130 x 335	4	60613-67		
	30	60	40	70	30	180 x 440	4	60619-67		
	40	100	15	25	-	115 x 125	3	60607-67		
	-	-	35	50	-	148 x 203	4	60633-67		
75	1 câble	120	-	-	-	130 x 335	4	60613-67		
	3 câbles	60	-	-	-	-	-	-		
	1 câble	140	-	-	-	180 x 440	4	60619-67		
	3 câbles	60	-	-	-	-	-	-		
	1 câble	140	-	-	-	180 x 440	4	60619-67		
	-	-	8	8	-	80 x 125	2	60604-67		
	12	30	12	12	10	100 x 195	3	60611-67		
	10	100	20	30	20	130 x 260	4	60612-67		
	20	60	30	50	25	130 x 335	4	60613-67		
	30	60	40	70	30	180 x 440	4	60619-67		
	40	100	15	25	-	115 x 125	3	60607-67		
	-	-	35	50	-	148 x 203	4	60633-67		
75	1 câble	120	-	-	-	130 x 335	4	60613-67		
	3 câbles	60	-	-	-	-	-	-		
	1 câble	140	-	-	-	180 x 440	4	60619-67		
	3 câbles	60	-	-	-	-	-	-		
	1 câble	140	-	-	-	180 x 440	4	60619-67		
	-	-	8	8	-	80 x 125	2	60604-67		
	12	30	12	12	10	100 x 195	3	60611-67		
	10	100	20	30	20					



## FRANÇAIS



## ENGLISH

## DEUTSCH

## ITALIANO

## ESPAÑOL

1. Contrôler soigneusement l'état de la structure du pneu afin de déterminer sa **riparabilità** et la ou les réparations à faire (faire un repérage à la craie).
2. Pour les blessures jusqu'à 6 mm maximum (tourisme) et 10 mm maximum (poids lourds), nous conseillons d'utiliser les «PRP Schrader» (voir notice d'instruction).
3. Pour des blessures plus importantes, raper la surface endommagée selon un angle de 45° maximum sur l'extérieur du pneu (voir fig. 1). Ne pas élargir la surface endommagée plus que nécessaire. Couper et meuler les fils d'acier apparents.
4. Mesurer la taille de la blessure (voir fig. 2):
  - a) **Bande de roulement (sommel):**
    - Mesurer le Ø "C" sur la nappe sommet de travail la plus détériorée = 1er choix d'emplâtre.
    - Mesurer "A" et "R"
  - b) **Flanc:**
    - Mesurer "A" et "R" sur la nappe carcasse et choisir l'emplâtre.
  - c) **Epaulement:**
    - Mesurer le Ø "C" et choisir l'emplâtre.
5. Choisir l'emplâtre adapté à l'aide du tableau ci-joint en tenant compte de la taille du pneu et de la blessure débridée.
6. Enduire une surface d'une dimension nettement plus importante que celle de l'emplâtre avec le **rapéur chimique** et enlever toutes impuretés.
7. Centrer l'emplâtre sur la blessure et en tracer les axes, les flèches pointant vers les bourrelets. Tracer, autour de la pièce, une surface d'une dimension supérieure à celle-ci d'au moins 6 mm.
8. Brosser uniformément l'intérieur du pneu dans l'espace délimité par la craie. Ne pas toucher au-delà du butyle.
9. Dépoussiérer avec un aspirateur de préférence pour obtenir une surface parfaitement propre. Ne pas utiliser de rapéur chimique après le brosseage.

## Procédure à suivre pour une réparation à chaud

10. Enduire la surface délimitée à l'intérieur du pneu avec une couche de solution chimique vulcanisante **OPALE+**. Dissoudre également le cratère râpé et propre à l'extérieur du pneu avec une couche de solution à chaud **BLACK HOT+**. Laisser sécher env. 10 min. Pendant la durée du séchage, tourner le pneu de façon à ce que la blessure soit en haut.
11. Après séchage, tourner le pneu en position initiale. Centrer l'emplâtre sur la surface préparée en appuyant fortement au centre. Enlever la première moitié du protecteur et appliquer l'emplâtre du centre vers l'extérieur à l'aide d'un outil à rouleter. Enlever ensuite le reste du protecteur; terminer le rouletage.
12. Boucher le cratère avec la gomme à chaud en prenant soin d'éliminer toutes les poches d'air en rouletant. Laisser déborder la gomme sur environ 3 mm d'épaisseur au centre.
13. Vulcaniser la réparation avec du matériel adapté à une température minimum de 100 °C. (temps de vulcanisation: environ 4 mn. par mm d'épaisseur de gomme à 135 °C env.). Après la vulcanisation et le refroidissement complet, vérifier la réparation et appliquer du produit de finition **ONYX** sur la partie râpée encore visible autour de l'emplâtre à l'intérieur pneu.
14. Remonter le pneu et si nécessaire, polir l'extérieur et resculpter la bande de roulement.

## Procédure à suivre pour une réparation à froid (le cratère ayant été vulcanisé à chaud au préalable avec une machine à vulcaniser)

10. Enduire la surface délimitée à l'intérieur du pneu avec une couche de solution chimique vulcanisante **OPALE+**. Laisser sécher env. 10 mn. Pendant la durée du séchage, tourner le pneu de façon à ce que la blessure soit en haut.
11. Après séchage, tourner le pneu en position initiale. Centrer l'emplâtre sur la surface préparée en appuyant fortement au centre. Enlever la première moitié du protecteur et appliquer l'emplâtre du centre vers l'extérieur à l'aide d'un outil à rouleter. Enlever ensuite le reste du protecteur; terminer le rouletage.
12. Laisser vulcaniser l'emplâtre, le pneu ainsi positionné à une température ambiante de 18 °C minimum pendant au moins 24 heures. Vérifier ensuite la réparation et appliquer du produit de finition **ONYX** sur la partie râpée encore visible autour de l'emplâtre à l'intérieur du pneu (s'il s'agit d'un pneu avec chambre, il peut être remonté à l'avance et gonflé à 2 bar maximum).
13. Remonter le pneu et si nécessaire, polir l'extérieur et resculpter la bande de roulement.

1. To find out, if the tyre can be repaired, carefully check the whole tyre in-and outside and mark the damage area with chalk.
2. We suggest using "Schrader PRP" for injuries up to 6 mm (car) and 10 mm (truck) (see instructions for use).
3. For larger injuries, buff back the damaged area at a maximum of 45° on the outside of the tyre (see figure 1). Do not enlarge the damaged area more than necessary. Cut and grind away exposed steel filaments.
4. Measure the damage size (see figure 2):
  - a) **Crown injuries:**
    - Measure Ø "C"
    - on the tyre tread most damaged working ply = 1st patch choice.
    - Measure "A" and "R" on the casing ply = 2nd patch choice.
    - Choose the larger patch.
  - b) **Sidewall:**
    - Measure "A" and "R" on the casing ply and choose the patch.
  - c) **Shoulder:**
    - Measure Ø "C" and choose the patch.
5. Choose the required repair patch with help of this repair chart observing the tyre and damage size.
6. Moisten an area significantly larger than the patch with the chemical grinder to remove all contaminants.
7. Mark a cross through centre of injury, larger than patch and position patch centrally over injury with arrows pointing to tyre beads. Mark an area, at least 6-mm larger, all round patch.
8. Evenly buff the tyre inside/innerliner within the marking. Do not buff through the innerliner.
9. Remove buffing dust dryly, if possible with a vacuum cleaner. Do not soil the buffed area any more. Do not clean the area with a chemical buffer!

## Working procedure for the subsequent hot vulcanisation

10. Evenly coat the buffed area on the tyre inside once with vulcanising fluid **OPALE+**. Coat the buffed, clean skive area once with hot cure fluid **BLACK HOT+** (drying time approx. 10 min.); on this occasion turn the tyre with the repair area a little upwards.
11. After the drying turn the tyre with the repair area down again. Adjust the chosen repair patch exactly to the buffed/coated area, take off the first part of the protection foil and completely stitch the patch with a small stitcher from the centre to the outside. Then remove the remaining part of the protection foil and stitch the patch as well.
12. Fill the damage skive with hot cure filler compound free of bubbles and stitch. Exceed the skive filling with approx. 3 mm in the centre.
13. Then vulcanise the repair area in an appropriate vulcanising machine/system at min. 100 °C (Curing time approx. 4 min. per mm depth of skive at approx. 135 °C). After the vulcanisation and cooling check the tyre and seal the patch rim with linerseal coating **ONYX**.
14. Mount the tyre and, if necessary, grind the damage area on the outside/regroove the tread.

## Working procedure for cold vulcanisation (skive is vulcanised with a vulcanising machine in advance)

10. Evenly coat the buffed area on the tyre inside once with vulcanising fluid **OPALE+**. Drying time approx. 10 min.; on this occasion turn the tyre with the repair area a little upwards.
11. After the drying turn the tyre with the repair area down again. Adjust the chosen repair patch exactly to the buffed/coated area, take off the first part of the protection foil and completely stitch the patch with a small stitcher from the centre to the outside. Then remove the remaining part of the protection foil and stitch the patch as well.
12. For the vulcanisation of the repair patch thus installed let the tyre rest at a min. ambient temperature of 18 °C for 24 hours at least. Finally check the tyre and seal the patch rim with linerseal coating **ONYX**. If the tyre is a tube tyre, it can be mounted in advance and filled with max. 2 bar air pressure.
13. Mount the tyre and, if necessary, grind the damage area on the outside/regroove the tread.

1. Zur Feststellung der **Reparaturfähigkeit** den gesamten Reifen, innen und außen, sorgfältig überprüfen und Schadenstelle mit Kreide anzeichnen.
2. Für Schäden bis 6 mm maximum (PKW) und 10 mm maximum (LKW), empfehlen wir die Verwendung der "PRP Schrader" (= Reparatur / siehe Bedienungsanleitung).
3. Bei größeren Schäden, die beschädigte Stelle in einem Winkel von 45° maximum gegen die Außenseite des Reifens anrauen (**siehe Fig. 1**). Die beschädigte Stelle nicht mehr als nötig vergrößern. Die sichtbaren Drähte abschneiden und abschleifen.
4. Größe der Beschädigung abmessen (**siehe Fig. 2**):
  - a) **Lauffläche (Oberseite):**
    - Ø "C" wird an der stärksten beschädigten Arbeitskordlage gemessen = erste Auswahl des Pflasters.
    - "A" und "R" an der Karkassenlage abmessen = zweite Auswahl des Pflasters.
    - Das größere Pflaster auswählen.
  - b) **Seitenwand:**
    - "A" und "R" an der Karkassenlage abmessen und das Pflaster auswählen.
  - c) **Schulter:**
    - Ø "C" abmessen und das Pflaster auswählen.
5. Benötigtes Reparaturpflaster anhand beiliegender Reparaturtabelle unter Beachtung der Reifen- und Schadenstärke auswählen.
6. Auf eine deutlich größere Fläche als das Pflaster den chemischen Aufrauer aufragen und Verschmutzungen beseitigen.
7. Das Reparaturpflaster einpassen und die Achsen einzeichnen, die Pfeile in Richtung Wulst. Mit mindestens 6 mm Zugabe die Größe des Pflasters aufzeichnen.
8. Reifeninnenseite/Innerliner innerhalb der Anzeichnung gleichmäßig aufrauen. Innerliner hierbei nicht durchrauen.
9. Raustaub trocken, nach Möglichkeit mit Staubsauger, entfernen. Geraute Fläche nunmehr nicht mehr verschmutzen. Fläche nicht mit chemischem Aufrauer säubern!

## Arbeitsablauf für anschließende Heißvulkanisation

10. Geraute Fläche an der Reifeninnenseite nunmehr mit Chemischer Vulkanisierlösung **OPALE+** gleichmäßig einstreichen 1x einstreichen. Geraute, saubere Trichterfläche 1x mit Heißvulkanisierlösung **BLACK HOT+** einstreichen. Trockenzeit ca. 10 Min., Reifen hierbei mit Reparaturstelle etwas nach oben drehen.
11. Nach dem Trocknen Reifen mit Schadenstelle wieder nach unten drehen. Ausgewähltes Reparaturpflaster auf gerauter/gestrichener Fläche exakt ausrichten, ersten Teil der Schutzfolie abziehen und Pflaster lückenlos mit einem schmalen Anroller, von der Mitte nach außen, anrollen. Abschließend unteren Teil der Schutzfolie abziehen und Pflaster ebenso anrollen.
12. Schadenstrichter mit Heißvulkanisation Roghummil blasenfrei ausfüllen und anrollen. Trichterfüllung in der Mitte um ca. 3 mm überhöhen.
13. Anschließend Reparaturstelle in geeigneter Vulkanisiergerät/-system mit mind. 100 °C vulkanisieren. (Vulkanisierzeit ca. 4 Min. per 1 mm Trichtertiefe bei 135 °C) Nach Abschluss der Vulkanisation und Abkühlung Reifen überprüfen und Pflasterand mit Linerseal coating **ONYX** versiegeln.
14. Reifen montieren und Schadenstelle außen ggf. verschleifen/Profil nachschneiden.

## Arbeitsablauf bei Kaltvulkanisation (Trichter vorab mit Vulkanisiergerät vulkanisieren)

10. Geraute Fläche an der Reifeninnenseite nunmehr mit Chemischer Vulkanisierlösung **OPALE+** gleichmäßig 1x einstreichen. Trockenzeit ca. 10 Min., Reifen hierbei mit Reparaturstelle etwas nach oben drehen.
11. Nach dem Trocknen Reifen mit Schadenstelle wieder nach unten drehen. Ausgewähltes Reparaturpflaster auf gerauter/gestrichener Fläche exakt ausrichten, ersten Teil der Schutzfolie abziehen und Pflaster lückenlos mit einem schmalen Anroller, von der Mitte nach außen, anrollen. Abschließend unteren Teil der Schutzfolie abziehen und Pflaster ebenso anrollen.
12. Zur Vulkanisation des so eingebauten Reparaturpflasters Reifen bei mindestens 18 °C Raumtemperatur für mind. 24 Std. ruhen lassen. Abschließend Reifen überprüfen und Pflasterand mit Linerseal coating **ONYX** versiegeln. Bei Schlauchreifen kann der Reifen vorab montiert und mit max. 2 bar Luftdruck befüllt werden.
13. Reifen montieren und Schadenstelle außen ggf. verschleifen/Profil nachschneiden.

1. Controllare accuratamente lo stato della struttura del pneumatico al fine di determinare la sua **riparabilità** e la o le riparazioni da fare (segnare i limiti col gesso).
2. Per le ferite fino a 6 mm massimo (turismo) e 10 mm massimo (auto-mezzo pesante) consigliamo di usare i "PRP Schrader" (leggere le avvertenze per l'uso).
3. Per ferite più importanti, raspare la superficie danneggiata secondo un angolo di 45 gradi al massimo sull'esterno del pneumatico (**vedere fig. 1**). Non allargare la superficie danneggiata più del necessario. Tagliare e molare i fili d'acciaio apparenti.
4. Misurare la ferita (**ved. fig. 2**):
  - a) **Battistrada (cima):**
    - Misurare il Ø "C" sulla tela metallica più danneggiata = prima scelta del rappazzo.
    - Misurare "A" e "R" sulla tela carcassa = seconda scelta del rappazzo.
    - Scegliere, tra i due, il rappazzo più grande.
  - b) **Flanco:**
    - Misura "A" e "R" sulla tela carcassa e scegliere il rappazzo.
  - c) **Spalla:**
    - Misurare il Ø "C" e scegliere il rappazzo.
5. Scegliere il rinforzo adatto con l'aiuto della tabella qui allegata tenendo conto della dimensione del pneumatico e della ferita sbrigliata.
6. Spalmare una superficie molto più vasta di quella del rinforzo col **raspato chimico** e togliere ogni impurità.
  - a) **Centrare il rinforzo sulla ferita e tracciarne gli assi, le frecce devono essere puntate in direzione del tallone. Tracciare, intorno al rinforzo, una superficie di una dimensione superiore a quest'ultima di almeno 6 mm.**
  - b) **Spazzolare uniformemente l'interno del pneumatico nello spazio delimitato dal gesso. Non spazzolare al di là del butile.**
  - c) **Spolverare con un aspiratore di preferenza per ottenere una superficie perfettamente pulita. Non utilizzare il raspato chimico dopo la spazzolatura.**

## Procedura da seguire per una riparazione a caldo

10. Spalmare la superficie delimitata all'interno del pneumatico con uno strato di soluzione chimica vulcanizzante **OPALE+**. Dissolvere anche il cratere rasato e pulito all'esterno del pneumatico con uno strato di soluzione a caldo **BLACK HOT+**. Lasciare asciugare circa 10 min. Durante il periodo di asciugatura, girare il pneumatico in modo che la ferita sia in alto.
11. Dopo l'asciugatura, girare il pneumatico in posizione iniziale. Centrare il rinforzo sulla superficie preparata appoggiando fortemente al centro. Togliere la prima metà del riparo e applicare il rinforzo dal centro verso l'esterno con l'aiuto di un utensile per arrotolare. Togliere poi il resto del riparo e terminare il rotolamento.
12. Apporre il cratere con della gomma a caldo avendo cura di eliminare tutte le eventuali sacche d'aria arrotolando. Lasciare fuoriuscire la gomma sui circa 3 mm di spessore al centro.
13. Vulcanizzare la riparazione con del materiale adatto ad una temperatura minima di 100 °C (tempi di vulcanizzazione: circa 4 minuti per mm di spessore della gomma a 135 °C). Dopo la vulcanizzazione ed il raffreddamento completo, verificare la riparazione ed applicare del prodotto di finitura **ONYX** sulla parte rasata ancora visibile attorno al rinforzo all'interno del pneumatico.
14. Rimontare il pneumatico e se necessario, levigare l'esterno e riscoprire il nastro di scorrimento.

## Procedura da seguire per una riparazione a freddo (dopo che il cratere sia stato vulcanizzato a caldo in precedenza con una macchina per vulcanizzare)

10. Spalmare la superficie delimitata all'interno del pneumatico con uno strato di soluzione chimica vulcanizzante **OPALE+**. Lasciare asciugare circa 10 min. Durante la durata dell'asciugatura, girare il pneumatico in modo che la ferita sia in alto.
11. Dopo l'asciugatura, girare il pneumatico in posizione iniziale. Centrare il rinforzo sulla superficie preparata appoggiando fortemente al centro. Togliere la prima metà del riparo e applicare il rinforzo dal centro verso l'esterno con l'aiuto di un utensile per arrotolare. Togliere poi il resto del riparo e terminare l'arrotolamento.
12. Lasciare vulcanizzare il rinforzo, con il pneumatico così posizionato ad una temperatura ambiente di 18 °C minimo per almeno 24 ore. Verificare poi la riparazione e applicare dal prodotto di finitura **ONYX** sulla parte rasata ancora visibile attorno al rinforzo all'interno del pneumatico (se si tratta di un pneumatico con camera, esso può essere rimontato in anticipo e gonfiato a 2 bar massimo).
13. Rimontare il pneumatico e se necessario, levigare l'esterno e riscoprire il nastro di scorrimento.

1. Controllo cuidadosamente el estado de la estructura del neumático para determinar la **posibilidad de reparación** o las reparaciones que efectuar (haga una marca con una tiza).
2. Para las roturas de hasta 6 mm máximo (automóviles) y 10 mm máximo (vehículos pesados), aconsejamos el uso de los «PRP Schrader» (véase noticia de uso).
3. Para las roturas de mayor tamaño, raspe la superficie dañada según un ángulo de 45° máximo sobre el exterior del neumático (**véase fig. 1**). No agrande la superficie dañada más de lo necesario. Corte y lime los alambres de acero que sobresalgan.
4. Mida el tamaño de la rotura (**mirar fig. 2**):
  - a) **Banda de rodadura (cima):**
    - Medir el Ø "C" y sobre la capa de la cima la más dañada = primera selección del parche.
    - Medir "A" y "R" sobre el casco de la carcasa = segunda selección del parche.
    - Seleccionar el parche más grande.
  - b) **Costado:**
    - Medir "A" y "R" sobre la capa de armadura y seleccionar el parche.
  - c) **Espaldón:**
    - Medir el Ø "C" y seleccionar el parche.
5. Seleccione el parche adecuado mediante la tabla adjunta según el tamaño del neumático y de la rotura.
6. Recubra con el **pulimento químico** una superficie mucho mayor que la del parche y retire todas las impurezas.
7. Centre el parche sobre la rotura y trace los ejes, de modo que las flechas apunten hacia los costados. Trace en torno a la pieza, una superficie de dimensión superior, por lo menos de 6 mm.
8. Cepille uniformemente el interior del neumático dentro del espacio delimitado con tiza. No cepille más allá del butilo.
9. Quite con preferencia el polvo con aspiradora para que la superficie quede completamente limpia. No aplique pulimento líquido después del cepillado.

## Procedimiento para reparaciones en caliente

10. Recubra la zona delimitada en el interior del neumático con una capa de solución química vulcanizante **OPALE+**. Aplique a la abertura de la parte exterior del neumático, una vez pulida y limpia, una capa de solución en caliente **BLACK HOT+**. Déjelo secar unos 10 min. Durante el secado, gire el neumático de forma que la rotura quede hacia arriba.
11. Después de secado, vuelva a colocar el neumático en la posición inicial. Coloque el parche sobre la superficie ya preparada presionando fuertemente en el centro. Quite la primera mitad del protector y aplique el parche desde el centro hacia el exterior mediante una herramienta tipo rodillo. A continuación, quite el resto del protector y acabe de aplicar.
12. Tapone la abertura con el **caucho en caliente** asegurándose de no dejar ninguna bolsa de aire mediante un movimiento de rodillo. Deje sobresalir el caucho unos 3 mm en el centro.
13. Vulcanice la reparación con el material provisto a una temperatura mínima de 100 °C (tiempo de vulcanización: unos 4 min. por mm de espesor de caucho a unos 135 °C). Después de la vulcanización y el enfriamiento completo, compruebe la reparación y aplique el producto de acabado **ONYX** en la parte pulida visible alrededor del parche en el interior del neumático.
14. Hincle el neumático y, en caso necesario, lime el exterior y dibuje el contorno de la banda de rodamiento.

## Procedimiento para reparaciones en frío (previamente se debe haber vulcanizado en caliente la abertura mediante un aparato de vulcanización)

10. Recubra la zona delimitada en el interior del neumático con una capa de solución química vulcanizante **OPALE+**. Déjelo secar unos 10 min. Durante el secado, gire el neumático de forma que la rotura quede hacia arriba.
11. Después de secado, vuelva a colocar el neumático en la posición inicial. Coloque el parche sobre la superficie ya preparada presionando fuertemente en el centro. Quite la primera mitad del protector y aplique el parche desde el centro hacia el exterior mediante una herramienta tipo rodillo. A continuación, quite el resto del protector y acabe de aplicar.
12. Deje vulcanizar el parche con el neumático en esta posición a una temperatura ambiente de 18 °C como mínimo, durante al menos 24 horas. A continuación, verifique la reparación y aplique el producto de acabado **ONYX** sobre la parte pulida todavía visible alrededor del parche, en el interior del neumático (en caso de neumáticos con cámara se puede hincar antes hasta 2 bar como máximo).
13. Hincle el neumático y, en caso necesario, lime el exterior y dibuje el contorno de la banda de rodamiento.

Conservation et stockage des produits de réparation :  
Entre 15 °C et 25 °C dans un lieu propre et sec.

Dates de péremption (maxi après la date d'emballage) :

- Emplâtres SchRAD+ : 5 ans
- Dissolution OPALÉ+ : 4 ans
- Solution à chaud BLACK HOT+ : 1 an
- Gomme A & B : 2 ans
- Gomme de bourrage et de liaison à chaud : 1 an
- Gommages de liaison à froid : 2 ans

Tyre repairs products storing conditions:  
Store in a cool, dry area. No less than 15 °C, no more than 25 °C.

Expiry date (max. after the packing date):

- Patches SchRAD+ : 5 years
- Vulcanising fluid OPALÉ+ : 4 years
- Hot cure fluid BLACK HOT+ : 1 year
- Rubber A & B : 2 years
- Hot cure cushion and bonding rubber: 1 year
- Cold cure bonding rubber: 2 years.

Einlagerungsbedingungen der vulkanisierenden Produkte :  
Zwischen 15 °C und 25 °C dunkel, kühl und trocken.

Verfallsdatum (nach Verpackungsdatum) :

- Reparaturpflaster SchRAD+ : 5 Jahre
- Chemische Vulkanisierlösung OPALÉ+ : 4 Jahre
- Heißvulkanisierlösung BLACK HOT+ : 1 Jahr
- Gummi A und B : 2 Jahre
- Heißvulk. Gummi : 1 Jahr
- Kaltvulk. Gummi : 2 Jahre

Conservazione e stoccaggio dei prodotti di riparazione :  
Tra 15 °C e 25 °C in un luogo pulito e asciutto.

Date di scadenza (massima dopo la data di confezionamento) :

- Rinforzo SchRAD+ : 5 anni
- Mastiche OPALÉ+ : 4 anni
- Soluzione a caldo BLACK HOT+ : 1 anno
- Gomma A & B : 2 anni
- Gomma di guarnizione e di legame a caldo : 1 anno
- Gomme di legame a freddo : 2 anni

Conservación y almacenamiento de los productos de reparación:  
Entre 15 °C y 25 °C en lugar limpio y seco.

Fecha de caducidad (máxima después de la fecha de embalaje):

- Parches SchRAD+ : 5 años
- Disolución OPALÉ+ : 4 años
- Solución en caliente BLACK HOT+ : 1 año
- Caucho A & B : 2 años
- Caucho para banda de rodamiento y de pegado en caliente: 1 año
- Cauchos de pegado en frío: 2 años