



PNEUS POUR POIDS LOURDS ET BUS | **MANUEL TECHNIQUE**

TECHNIQUE ET MAINTENANCE

Les schémas de recrusage
Pressions recommandées
À propos du gonflage des pneus
Parallélisme du poids lourd et usure des pneus
Dégradation des pneus

RECOMMANDATION DE PRESSION

Longue distance et régional

DIMENSIONS				TRACTEUR				
				4x2		6x2		6x4
Diamètre	Dimension	Profil	Indice de charge et de vitesse	Avant	Arrière	Avant	Arrière	Arrière 2
17.5 Pouces	205/75R17.5	AH/DH	124/122M					
	215/75R17.5	AH/DH	126/124M (128/126M)					
		TH/TL	135/133J					
	225/75R17.5	AH/DH	129/127M					
	235/75R17.5	AH/DH	132/130M					
		TH/TL	143/141J					
	245/70R17.5	AH/DH	136/134M					
		TH/TL	143/141J (146/146F)					
	265/70R17.5	AH/DH	140/138M					
	205/65R17.5	TH	129/127J					
19.5 Pouces	245/70R19.5	AH/DH	136/134M (137/135M)					
		TH	141/140J					
	265/70R19.5	AH/DH	140/138M					
		TH/TL	143/141J					
	285/70R19.5	AH/DH	145/143M (146/144M)	8.0	7.5			
		TH	150/148J					
	305/70R19.5	AH/DH/TH	148/145M	8.0	7.5			
	435/50R19.5	TL/TH	160J					
	445/45R19.5	TL/TW/TH	160J - 160K					

SEMI											PORTEURS						REMORQUE		
3 essieux			4x2		6x2 - 6x4			6x2x4		2-3 essieux centraux		2-3 essieux							
Avant			Arrière		Avant			Arrière 1		Arrière 2		Avant		Arrière					
			7.0	6.5															
			7.0	6.5															
8.5										8.5	8.5	8.5							
			7.5	7.0															
			7.5	7.5															
8.5										8.5	8.5	8.5							
			7.5	7.0															
8.5										8.5	8.5	8.5							
			8.0	8.0															
9.0										9.0	9.0	9.0							
			6.0	6.0															
			6.0	6.0															
			7.5	7.0															
8.5										8.5	8.5	8.5							
			7.5	7.0															
8.5										8.5	8.5	8.5							
			7.5	7.0															
8.5										8.5	8.5	8.5							
			8.0	7.5															
9.0										9.0	9.0	9.0							
9.0	8.0	7.5								9.0	9.0	9.0							
9.0													9.0	9.0					
9.0										9.0	9.0	9.0							

RECOMMANDATION DE PRESSION

Longue distance et régional

DIMENSIONS

TRACTEUR

4x2

6x2 - 6x4



Diamètre	Dimension	Profil	Indice de Charge et de vitesse	TRACTEUR				
				4x2		6x2 - 6x4		
				Avant	Arrière	Avant	Arrière	Arrière 2
22.5 Pouces	10R22.5	AH	141/139M - 144/142L	8.0	7.5			
	11R22.5	AH/AL/DH	148/145L(M)	8.0	7.5			
		TH	148/145L					
	12R22.5	AH/AL/DH/	152/148L (152/149L)	8.0	7.5			
	13R22.5	AH	156/150L	8.0	7.5			
	255/70R22.5	AL	140/137M					
	275/70R22.5	AL/AH/DL/DH/DW/AW	148/145M					
		TL/TH	152/148J					
	275/80R22.5	AH	149/146L	8.5	8.0			
	295/55R22.5	DL	147/145K		9.0			
	295/60R22.5	AL/DL/DH/TH	150/147K(L)	9.0	9.0			
	295/80R22.5	AH/AL/AW/DH/DL/DW	152/148M,L (154/149M,L)	8.5	7.5	8.5	7.5	7.5
	305/70R22.5	AL	152/148L	8.5	8.0			
	315/45R22.5	DL	147/145L		9.0	9.0	9.0	
	315/60R22.5	AH/AL/DH/DL	154/148L	9.0	8.5	9.0	8.5	8.5
	315/70R22.5	AH/AL/AW/DH/DL/DW	154/150L	8.5	7.5	8.5	7.5	7.5
	315/80R22.5	AH/AL/AW/DH/DL/DW	156/150L (154/150M)	8.5	7.5	8.5	7.0	7.0
	355/50R22.5	AL/AH	156L	9.0	9.0			
	385/55R22.5	AL/AH/AW	158L(160K)	9.0				
		TH/TL/TW	160K					
385/65R22.5	AH/AL/AW	160K / 164K	9.0					
	TH/TL/TW	160K / 164K						
425/65R22.5	TH	165K						
445/65R22.5	TL	169K						
455/40R22.5	TL/TH	160J						



SEMI	PORTEURS						REMORQUE		
	3 essieux		4x2		6x2 - 6x4		6x2x4		2-3 essieux centraux
	Avant	Arrière	Avant	Arrière 1	Arrière 2	Avant	Arrière	Avant	Arrière
8.0	8.0	7.5						8.0	8.0
								8.0	7.5
8.0								8.0	8.0
8.5	8.0	7.5				8.0	7.5	8.5	8.5
						8.0	7.5		
8.0	8.0	7.5						8.0	8.0
9.0	8.5	8.0							
9.0								9.0	9.0
8.5	8.5	8.0						8.5	8.5
			9.0	9.0	9.0		9.0		
	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0		
8.5	8.5	7.5	8.5	7.5	7.5	8.5	8.0	8.5	8.5
						8.5	8.0		
	9.0	8.5	9.0	8.5	8.5	9.0	8.5	9.0	9.0
	8.5	7.5	8.5	7.5	7.5	8.5	7.5		
	8.5	7.5	8.5	7.0	7.0	8.5	7.5		
	9.0		9.0			9.0			
9.0					9.0			9.0	9.0
	9.0		9.0			9.0			
9.0					9.0			9.0	9.0
9.0								9.0	9.0
9.0								9.0	9.0

RECOMMANDATION DE PRESSION

Chantier et Approche chantier / B.O.M

DIMENSIONS				TRACTEUR				
				4x2		6x2		
Diamètre	Dimension	Profil	Indice de Charge et de vitesse		Avant	Arrière	Avant	Arrière
17.5 Pouces	8.5R17.5	AH/DH	121/120L					
	9.5R17.5	AH/DH	131/129L					
		TH	143/141J					
19.5 Pouces	265/70R19.5	AM/TH	143/141J		7.5	7.0		
	305/70R19.5	AH/DH/TH	148/145M					
20 Pouces	1200R20	AM/DM	154/150G, K		8.5	8.0	8.0	8.0
22.5 Pouces	10R22.5	AM	141/139M (144/142K,L)		8.0	7.5		
	11R22.5	AM/DM/AU/TH/AH	148/145L, M, K, G		8.0	7.5		
	12R22.5	AH/DH	152/148L		8.0	7.5		
		AM/DM	152/148K					
	13R22.5	AM/DM	154/150K (156/150K)		8.0	7.5	8.0	7.5
	275/70R22.5	AU	150/148J					
	295/80R22.5	AM/DM	152/148K		8.5	8.5		
		AU	152/148J					
	305/70R22.5	AU	153/150K					
	315/80R22.5	AM/DM	156/150K		8.0	7.5	8.0	7.5
	385/65R22.5	AM	158L (160K)		8.5			
		TM	160K					
	425/65R22.5	AM/TH	165K					
	445/65R22.5	AM	169K					
24 Pouces	1200R24	DM	156/153G			8.0		8.0
	325/65R24	AM/DM	162/160K		8.5	8.5	8.5	8.5

SEMI		PORTEURS				B.O.M			
1-2 & 3 ESSIEUX	4x2, 4x4	6x4, 6x6		8x4 - 8x8		4x2		6x4	
Avant	Arrière	Avant	Arrière	Avant	Arrière	Avant	Arrière	Avant	Arrière
	6.0	6.0							
	7.5	7.0							
8.5									
8.5	7.5	7.0							
9.0						8.0	7.5	9.0	9.0
8.0	8.5	8.0	8.5	8.0	8.0	8.0	8.0		
8.0	8.0	7.5				8.0	7.5		
8.0	8.0	7.5							
	8.0	7.5	8.0	7.5	8.0	7.5	8.0	7.5	8.0
8.0	8.0	7.5	8.0	7.5	8.0	7.5	8.0	7.5	8.0
						8.0	7.5		
	8.5	7.5							
						8.0	7.5	8.0	7.5
						8.0	7.5		
8.0	8.0	7.5	8.0	7.5	8.0	7.5	8.0	7.5	8.0
9.0	8.5		8.5		8.5				
9.0									
9.0									
9.0									
		8.0		8.0		8.0			
	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5			

RECOMMANDATION DE PRESSION

Autocar et Bus						
DIMENSIONS				LONGUE DISTANCE		
				4x2		
Diamètre	Dimension	Profil	Indice de Charge et de vitesse	Avant	Arrière	
17.5 Pouces	205/75R17.5	AH/DH	124/122M	7.0	7.0	
	215/75R17.5	AH/DH	126/124M	7.0	7.0	
	225/75R17.5	AH/DH	129/127M	7.0	7.0	
	235/75R17.5	AH/DH	132/130M	7.0	7.0	
19.5 Pouces	245/70R19.5	AH/DH/AU	136/134M	7.5	7.0	
	265/70R19.5	AH/DH/AU	140/138M	7.5	7.0	
	305/70R19.5	AH/DH	148/145M			
22.5 Pouces	11R22.5	AL/DH	148/145M	8.0	7.5	
		AU	148/145J			
	12R22.5	AH/AL/DH//DW	152/148L			
	275/70R22.5	AL/DL	148/145M	8.5	8.5	
		AU	148/145J (150/145J)			
	275/80R22.5	AH	149/146L	8.5	8.0	
	295/80R22.5	AH/AL/DH/DL/AW/DW	152/148M,L (154/149M,L)	8.5	8.0	
		AU	152/148J			
	305/70R22.5	AU	152/148L			
	315/60R22.5	AH/AL/DH/DL	154/148L			
315/80R22.5	AH/AL/AW/DH/DL/DW	156/150L	8.5	8.0		

URBAIN						
6x2		4x2				
Avant	Arrière	Avant	Arrière	Avant	Arrière 1	Arrière 2
		8.0	8.0			
		8.0	8.0	8.0	7.5	8.0
		8.0	8.0	8.0	7.5	8.0
		8.5	8.0	8.5	8.0	8.5
		8.5	8.0	8.5	8.0	8.5
8.5	8.0					
		8.5	8.0	8.5	8.0	8.5
		8.5	8.0	8.5	8.0	8.5
		9.0	9.0	9.0	8.5	9.0
8.5	8.0					
		8.5	8.0	8.5	8.5	8.5

Introduction au recreusage

INTRODUCTION

Un pneu recreusable désigne un pneumatique neuf ou rechapé disposant d'une épaisseur de gomme supplémentaire permettant de recreuser la sculpture de la bande de roulement. Ce guide contient les schémas de recreusage des pneus Hankook.

Le recreusage des pneus pour poids lourds doit être réalisé par des opérateurs parfaitement formés :

- Utilisez uniquement des outils de recreusage équipés de lames chauffées électriquement.
- Définissez la profondeur de réglage de la lame pour chaque pneu en vous référant aux tableaux suivants.
- Positionnez la lame dans le porte-lame à la profondeur indiquée.
- Lors du recreusage, maintenez le porte-lame en place afin que le dessous de la tête de découpe soit à plat sur la surface de la bande de roulement. Le chauffage de la lame débute automatiquement lorsque celle-ci pénètre dans le caoutchouc.

Il est primordial de laisser une épaisseur de caoutchouc minimale sous la sculpture afin d'éviter :

- des dommages de la nappe d'armature supérieure ;
- la déchirure de la nervure provoquée par la fissuration de la rainure ;
- des dégradations provoquées par des pierres et des cailloux.

Après le recreusage, le pneu doit être sans défaut visible (fissures, câble ou pli décollé) sur le pneu monté comme démonté.

CONDITIONS TECHNIQUES REQUISES

Le pneu doit être démonté de la jante avant d'être recreusé.

Inspection :

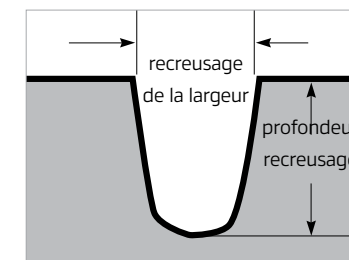
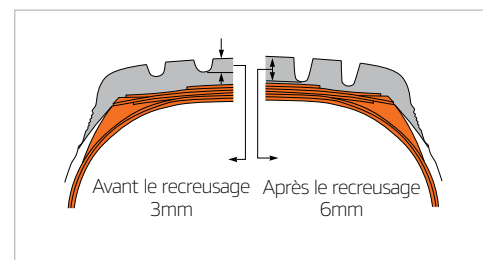
- Avant de réaliser le recreusage, assurez-vous qu'aucune partie du pneu n'est endommagée.
- Retirez les cailloux et tout corps étranger (comme des clous) de la bande de roulement qui pourraient être incrustés dans les rainures. Effectuez une réparation si nécessaire.
- Vous devez être particulièrement attentif au choix du pneu à recreuser lorsque la bande de roulement est en partie endommagée (par exemple, éclats, déchirures et entailles dues à des conditions d'utilisation anormales).
- Si un pneu est anormalement usé, il est possible de recreuser cette surface usée du pneu si une partie suffisante de la rainure d'origine est visible avant le recreusage.

Il est recommandé que la profondeur minimale restante de la sculpture de la bande de roulement soit comprise entre 2mm et 3mm avant de la recreuser. Vous devez mesurer la profondeur de la sculpture à 4 endroits différents de la circonférence pour trouver la profondeur minimale restante. Réglez la lame de coupe en suivant les recommandations contenues dans le présent document.

Assurez-vous que vous recreusez les pneus Hankook à carcasse radiale en acier selon les schémas, les profondeurs et les largeurs recommandés dans ce manuel afin que vos pneus soient performants.

Après le recreusage, votre pneu doit être sans défaut. Il est extrêmement important que les ceintures situées sous la bande de roulement ne soient pas exposées.

RECOMMANDATIONS POUR LE RECREUSAGE



Caractéristiques techniques liées au recreusage

LONGUE DISTANCE



SRS	Dimensions	IC/IV	Profondeur de sculpture	Recreusage	
			m/m	Profondeur	Largeur
TUBELESS					
80	315/80R22.5	156/150L	13,0	3	7~9
70	315/70R22.5	156/150L	11,6	3	7~9
60	295/60R22.5	150/147L	11,0	3	6~8
	315/60R22.5	154/148L	10,5	3	6~8
55	385/55R22.5	160K	11,6	3	6~9
50	355/50R22.5		10,6	3	7~9



SRS	Dimensions	IC/IV	Profondeur de sculpture	Recreusage	
			m/m	Profondeur	Largeur
TUBELESS					
80	315/80R22.5	156/150L	15,0	3	5~7
70	315/70R22.5	154/150L	13,3	3	5~7
60	315/60R22.5	152/148L	13,4	3	6~8
	295/60R22.5	150/147L	13,0	3	6~8



SRS	Dimensions	IC/IV	Profondeur de sculpture	Recreusage	
			m/m	Profondeur	Largeur
TUBELESS					
65	385/65R22.5	160K	12,2	3	
55	385/55R22.5	160K	11,4	3	6~8
50	435/50R19.5	160J	8,7/10,2	3	
45	445/45R19.5	160K	8,7/10,2	3	

AUTOCAR

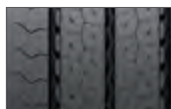


SRS	Dimensions	IC/IV	Profondeur de sculpture	Recreusage	
			m/m	Profondeur	Largeur
TUBELESS					
80	315/80R22.5	156/150L	14,6	3	8~10
	295/80R22.5	154/149M	14,1	3	8~10



SRS	Dimensions	IC/IV	Profondeur de sculpture	Recreusage	
			m/m	Profondeur	Largeur
TUBELESS					
80	295/80R22.5	154/149M	17,9	3	6~8

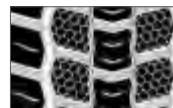
RÉGIONAL



Bande de roulement
neuve

Bande de roulement
recirculée

SRS	Dimensions	IC/IV	Profondeur de sculpture m/m	Recirculage	
				Profondeur	Largeur
TUBELESS					
80	315/80R22.5	156/150L	16,5	3	6~8
	295/80R22.5	154/149M	14,9	3	7~9
70	315/70R22.5	156/150L	15,0	3	7~9
	385/65R22.5	160K	14,0	3	9~11
65	385/65R22.5	164K	14,0	3	9~11
	315/60R22.5	154/148L	12,0	3	8~10
55	385/55R22.5	160K	14,0	3	9~11
50	355/50R22.5		13,1	3	9~11



Bande de roulement
neuve

Bande de roulement
recirculée

SRS	Dimensions	IC/IV	Profondeur de sculpture m/m	Recirculage	
				Profondeur	Largeur
TUBELESS					
80	315/80R22.5	156/150L	19,7	3	5~7
	295/80R22.5	152/148M	18,2	3	5~7
70	315/70R22.5	154/150L	17,5	3	5~7
	315/60R22.5	152/148L	16,8	3	5~7
	295/60R22.5	150/147K	16,8	3	5~7



Bande de roulement
neuve

Bande de roulement
recirculée

SRS	Dimensions	IC/IV	Profondeur de sculpture m/m	Recirculage	
				Profondeur	Largeur
TUBELESS					
80	12R22.5	152/149L	16,0	3	9~11
	315/80R22.5	156/150L	17,5	3	9~11
70	295/80R22.5	154/149M	17,5	3	9~11
	315/70R22.5	156/150L	15,5	3	9~11
65	275/70R22.5	148/145M	15,0	3	7~11
	385/65R22.5	160K	15,5	3	9~11
60	385/65R22.5	164K	15,5	3	9~11
	315/60R22.5	154/148L	13,1	3	8~10
55	385/55R22.5	160K	15,0	3	6~8
50	355/50R22.5	156K	13,6	3	6~8

AH31+

TUBELESS					
80	295/80R22.5	154/149M	17,5	3	9~11



Bande de roulement
neuve

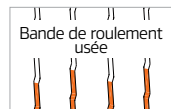
Bande de roulement
recirculée

SRS	Dimensions	IC/IV	Profondeur de sculpture m/m	Recirculage	
				Profondeur	Largeur
TUBELESS					
80	315/80R22.5	156/150L	20,5	3	6~8
	295/80R22.5	152/148M	20,5	3	6~8
70	315/70R22.5	154/150L	19,5	3	9~11
	275/70R22.5	148/145M	17,7	3	6~8
60	315/60R22.5	152/148L	19,4	3	5~7
	295/60R22.5	150/147K	18,9	3	4~6

RÉGIONAL



Bande de roulement
neuve

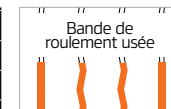


Bande de roulement
recreusée

SRS	Dimensions	IC/IV	Profondeur de sculpture	Recreusage	
			m/m	Profondeur	Largeur
TUBELESS					
75	9.5R17.5	143/141J	13,5	3	5~7
	235/75R17.5	143/141K	12,5	3	6~8
	215/75R17.5	135/133K	12,0	3	6~8
70	215/75R17.5	135/133J	12,0	3	6~8
	275/70R22.5	152/148J	12,6	3	6
	305/70R19.5	148/145M			
60	285/70R19.5	150/148K	1,0	3	6~8
	265/70R19.5	143/141J	13,5	3	7~9
	245/70R19.5	141/140J	14,0	3	6~8
	245/70R17.5	143/141K	12,5	3	6~8
	425/65R22.5	165K	15,5	3	6~8
	385/65R22.5	164K	16,0	3	7.66
	205/65R17.5	129/127J	11,6	3	6~8
	295/60R22.5	150/147K	13,6	3	10
55	385/55R22.5	160K	14,6	3	6~8
	385/55R19.5	156J	14,5	3	10
50	435/50R19.5	160J	12,5	3	6~8
	445/45R19.5	160J	13,0	3	9
40	455/40R22.5	160J	13,6	3	10



Bande de roulement
neuve



Bande de roulement
recreusée

SRS	Dimensions	IC/IV	Profondeur de sculpture	Recreusage	
			m/m	Profondeur	Largeur
TUBELESS					
75	9.5R17.5	129/127L	13,6	3	4~6
	8.5R17.5	121/120L	12,1	3	4~6
	8R19.5	117/116L	12,5	3	4~6
70	235/75R17.5	132/130M	12,1	3	7~9
	225/75R17.5	129/127M	12,1	3	6~8
	215/75R17.5	128/126M	12,6	3	5~7
70	205/75R17.5	124/122M	12,1	3	5~7
	305/70R19.5	148/145M	14,6	3	6~8
	285/70R19.5	146/144M	13,1	3	5~7
	265/70R19.5	140/138M	13,1	3	7~9
	265/70R17.5	140/138M	12,6	3	7~9
	245/70R19.5	136/134M	13,6	3	7~9
	245/70R17.5	136/134M	12,1	3	7~9



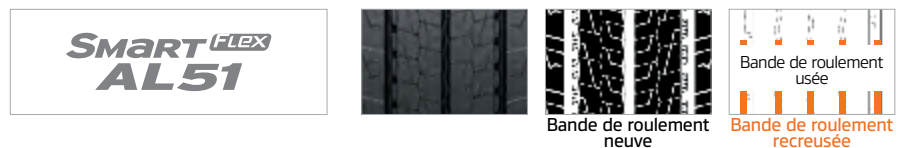
Bande de roulement
neuve



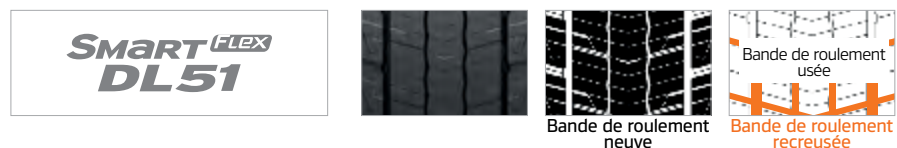
Bande de roulement
recreusée

SRS	Dimensions	IC/IV	Profondeur de sculpture	Recreusage	
			m/m	Profondeur	Largeur
TUBELESS					
75	9.5R17.5	129/127L	15,0	3	5~7
	8.5R17.5	121/120L	12,1	3	5~7
	8R17.5	117/116L	12,1	3	5~7
70	235/75R17.5	132/130M	12,6	3	6~8
	225/75R17.5	129/127M	12,6	3	6~8
	215/75R17.5	126/124M	13,0	3	6~8
70	205/75R17.5	124/122M	13,1	3	5~7
	305/70R19.5	148/145M	15,5	3	6~8
	285/70R19.5	146/144M	14,1	3	6~8
	265/70R19.5	140/138M	13,0	3	5~7
	265/70R17.5	140/138M	15,0	3	5~7
	245/70R19.5	136/134M	13,1	3	5~7
	245/70R17.5	136/134M	13,1	3	6~8

RÉGIONAL ET LONGUE DISTANCE (HYBRIDE)



SRS	Dimensions	IC/IV	Profondeur de sculpture m/m	Recreusage	
				Profondeur	Largeur
TUBELESS					
80	295/80R22.5				
70	315/70R22.5	156/150L	14,0	3	7-9
65	385/65R22.5				



SRS	Dimensions	IC/IV	Profondeur de sculpture m/m	Recreusage	
				Profondeur	Largeur
TUBELESS					
80	315/80R22.5				
	295/80R22.5				
70	315/70R22.5	154/150L	15,0	3	5~7

MIXTE ET CHANTIER



SRS	Dimensions	IC/IV	Profondeur de sculpture m/m	Recreusage	
				Profondeur	Largeur
TUBELESS					
70	275/70R22.5	148/145K	18,0	3	8~10
	265/70R19.5	143/141J	16,0	3	8~10
65	445/65R22.5	169K	18,9	3	10~12
	425/65R22.5	165K	18,5	3	10~12

AM15+					
TUBELESS					
65	385/65R22.5	158L	18,0	3	12~14



SRS	Dimensions	IC/IV	Profondeur de sculpture m/m	Recreusage	
				Profondeur	Largeur
TUBELESS					
65	385/65R22.5	160K	17,5	3	7~9



SRS	Dimensions	IC/IV	Profondeur de sculpture m/m	Recreusage	
				Profondeur	Largeur
TUBELESS					
	13R22.5	156/150K	16,8	3	11~13
80	315/80R22.5	156/150K	16,3	3	10~12

MIXTE ET CHANTIER



Bande de roulement neuve



Bande de roulement usée

SRS	Dimensions	IC/IV	Profondeur de sculpture m/m	Recreusage	
				Profondeur	Largeur
TUBELESS					
80	13R22.5	156/150K	20,0	3	7~12
	315/80R22.5	156/150K	19,7	3	5~13
	295/80R22.5	152/148K	11,0	3	6~12
70	315/70R22.5	154/150L	18,7	3	6~14



Bande de roulement neuve

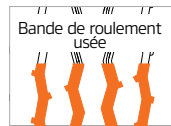


Bande de roulement usée

SRS	Dimensions	IC/IV	Profondeur de sculpture m/m	Recreusage	
				Profondeur	Largeur
TUBELESS					
65	385/65R22.5	160K	16,5	3	10~12



Bande de roulement neuve



Bande de roulement usée

SRS	Dimensions	IC/IV	Profondeur de sculpture m/m	Recreusage	
				Profondeur	Largeur
TUBELESS					
80	10R22.5	144/142L	15,0	3	9~11
	11R22.5	148/145K	22,5	3	12~14
	12R22.5	152/149K	18,9	3	8~10
	13R22.5	156/150K	18,0	3	13~15
	315/80R22.5	156/150K	17,0	3	12~14
	295/80R22.5	152/148K	17,0	3	11~13



Bande de roulement neuve



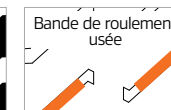
Bande de roulement usée

SRS	Dimensions	IC/IV	Profondeur de sculpture m/m	Recreusage	
				Profondeur	Largeur
TUBELESS					
80	11R22.5	148/145K	23,5	3	6.5~12
	1200R20	154/150K	22,8	3	7~13
	13R22.5	156/150K	23,0	3	7~12
	315/80R22.5	156/150K	21,8	3	6~12
	295/80R22.5	152/148K	23,8	3	5~10

CHANTIER DUR



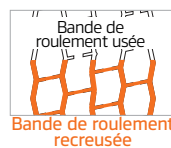
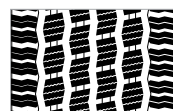
Bande de roulement neuve



Bande de roulement usée

SRS	Dimensions	IC/IV	Profondeur de sculpture m/m	Recreusage	
				Profondeur	Largeur
TUBELESS					
80	11R22.5	148/145K	25,0	4	14~16
	13R22.5	154/150K	24,0	4	14~16
	315/80R22.5	156/150K	22,5	4	15~17
TYPE AVEC CHAMBRE					
	1200R24	156/153G	20,9	4	14~16

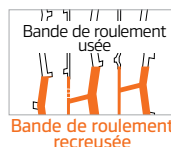
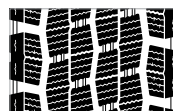
HIVER



Bande de roulement neuve

Bande de roulement recrusée

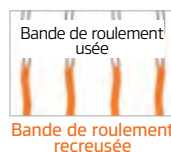
SRS	Dimensions	IC/IV	Profondeur de sculpture m/m	Recrusage	
				Profondeur	Largeur
TUBELESS					
80	315/80R22.5	156/150L	17,0	3	8~10
	295/80R22.5	154/149M	16,5	3	9~11
70	315/70R22.5	156/150L	16,0	3	8~10
	275/70R22.5	150/145J	18	3	5~6
55	385/55R22.5	160K	15,0	3	8~10
AWO2+					
TUBELESS					
65	385/65R22.5	160K	15,5	3	8~10



Bande de roulement neuve

Bande de roulement recrusée

SRS	Dimensions	IC/IV	Profondeur de sculpture m/m	Recrusage	
				Profondeur	Largeur
TUBELESS					
80	315/80R22.5	156/150L	20,5	3	5~7
	295/80R22.5	152/148L	20,5	3	5~7
70	315/70R22.5	154/150L	17,5	3	6~8
	275/70R22.5	150/145J	18,5	3	3~5

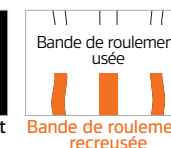
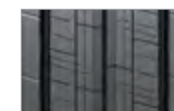


Bande de roulement neuve

Bande de roulement recrusée

SRS	Dimensions	IC/IV	Profondeur de sculpture m/m	Recrusage	
				Profondeur	Largeur
TUBELESS					
65	385/65R22.5	160K	12,1	3	9.5
45	445/45R19.5	160J	13,6	3	9.0

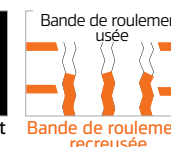
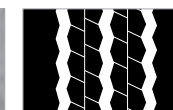
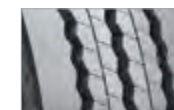
URBAIN



Bande de roulement neuve

Bande de roulement recrusée

SRS	Dimensions	IC/IV	Profondeur de sculpture m/m	Recrusage	
				Profondeur	Largeur
TUBELESS					
70	265/70R19.5	143/141K	15,0	2	8~10
	245/70R19.5	143/141K	15,5	2	7~9



Bande de roulement neuve

Bande de roulement recrusée

SRS	Dimensions	IC/IV	Profondeur de sculpture m/m	Recrusage	
				Profondeur	Largeur
TUBELESS					
80	11R22.5	148/145J	20,2	3	9~11
	295/80R22.5	152/148J	16,5	3	9~11
	275/80R22.5	149/146J	16,8	3	9~10
70	305/70R22.5	153/150K			
AU04+					
TUBELESS					
70	275/70R22.5	152/149J	19,0	3	7~8

Légende des tableaux techniques

VALEUR ET QUALITÉ POUR NOS CLIENTS !

(S) LARGEUR DE SECTION (mm)

La distance linéaire entre les extérieurs des flancs d'un pneu gonflé excluant les élévations dues à l'étiquetage (marquage), aux décorations, aux bandes de protection ou aux entailles.

(H) HAUTEUR DE FLANC (mm)

La différence entre le diamètre extérieur et le diamètre nominal de la jante, divisée par deux.

(OD) DIAMÈTRE EXTÉRIEUR (mm)

Le diamètre d'un pneu gonflé à la surface la plus extérieure de la bande de roulement.

(RST) RAYON SOUS CHARGE (mm)

La distance entre le centre de la roue et la surface de la chaussée sur un pneu gonflé et chargé selon les valeurs indiquées dans le tableau dans des conditions statiques.

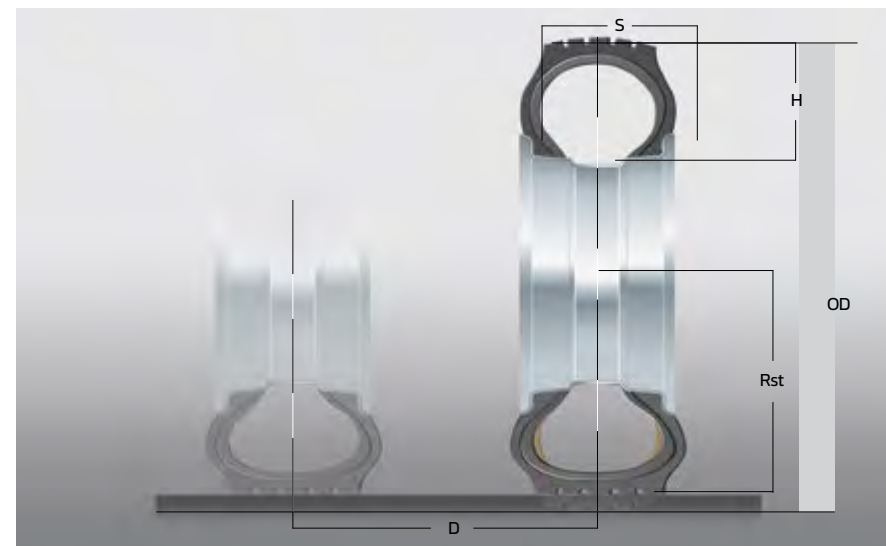
(RC) CIRCONFÉRENCE DE ROULEMENT (mm)

La distance parcourue en un tour complet du pneu dans les conditions de charge et de pression indiquées dans les tableaux.

(D) ESPACEMENT MINIMAL ENTRE PNEUS JUMELÉS (mm)

L'espacement de pneus jumelés est la distance qui sépare les axes longitudinaux de pneus jumelés.

Les valeurs « D min » font référence aux pneus sans chaînes et peuvent aussi s'appliquer en cas de montage de chaînes sur les pneus jumelés. Si des chaînes sont montées sur un seul pneu, les valeurs « D min » doivent être augmentées de telle sorte que les flancs du pneu supportant une charge ne coïncident pas la chaîne et ne soient endommagés.



Les valeurs figurant dans les tableaux sont approximatives et peuvent varier en pratique, n'excluant pas une augmentation possible pendant l'utilisation.

Elles ne doivent cependant pas dépasser les limites suivantes:

FACTEURS DE CONVERSION		
CONVERTIR	EN	MULTIPLIER PAR
mm	pouce	0,03937
pouce	mm	25,4
kg	lb	2,2046
lb	kg	0,4536
bar	kg/cm ²	1,01972
kg/cm ²	bar	0,98066
bar	lbf/pouce ² (psi)	14,5033
lbf/pouce ² (psi)	bar	0,06895
bar	kPa	100
lbf/pouce ² (psi)	kPa	6,895
km/h	m.p.h	0,62137
m.p.h	km/h	1,60935

Caractéristiques techniques de tous les pneus

Dimensions	Labelling UE						Jante		Dimensions		Dimensions				Capacité de charge (kg) par essieu à la pression des pneus (bar/psi)										Code de vitesse (km/h)						
	Profil	Indice de charge et code de vitesse	TT/TL				Largeur de jante recommandée	Distance entre les centres de jante (D)	Valeur max. standard en service		Valeur réelle				Indice de charge (IC)	Monte de pneu (S,J)															
									Largeur (S)	Diamètre externe (OD)	Rayon statique (Rst)	Circonférence de roulement (Rc)	4,5	5			5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9							
																										+1%	+1%	+1,5%	+2%		
12.00R20	DM09	154/150K	TT	E	C	B	75								154	S			4905	5290	5675	6050	6420	6785	7140	7500		K=110			
	DM04	156/153G	TT																												
825R15	TH31	143/141G	TL	C	B	A	69																								
8.5R17.5	AH35	121/120L	TL	D	C	A	67																								
	DH35	117/116L	TL	D	C	A	73																								
9.5R17.5	AH35	131/129L	TL	D	C	A	67	6,75	270	250	857				235	842	390	2570	143	S		3490	3760	4040	4300	4560	4820	5080	5205	5450	L=120
	DH35	131/129L	TL	D	C	A	70								131	S	2460	2675	2885	3095	3300	3500	3700	3900					J=100		
	TH22	143/141J	TL	D	B	A	70								129	S	2455	2675	2885	3095	3295	3500	3700								
	TH31	143/141J	TL	B	C	A	69								129	J	4535	4933	5324	5708	6086	6457	6824								
10R22.5	AM09	144/142K	TL	C	B	A	70								258	1020	480	3090	142	J	6685	7275	7850	8420	8975	9525	10065	10600		M=130	
11R22.5	AM09	148/145K	TL	D	B	A	67	8,25	314	290	1070				282	1053	493	3225	148	S	3785	4120	4445	4765	5080	5390	5695	6000	6300		K=110
	DM04	148/145G	TL													1046	493	3105	145	J	6970	7585	8185	8775	9355	9930	10490	11050	11600		G=90
	DM09	148/145K	TL	E	C	A	70									1063	493	3220	148	S	3785	4120	4445	4765	5080	5390	5695	6000	6300		J=100
	DM09	148/145K	TL	E	C	A	70												145	J	6970	7585	8185	8775	9355	9930	10490	11050	11600		L=120
	AH31	148/145L	TL	D	B	A	72																								
	TH31	148/145L	TL	C	C	A	70																								
12R22.5	AM09	152/149K	TL	D	B	A	69																								
	DM04	152/148K	TL																												
	DM09	152/148K	TL	E	B	A	70																								
	DW07	152/148L	TL	D	C	A	72																								
	AH31	152/149L	TL	C	B	A	71																								
13R22.5	AM09	156/150K	TL	D	C	A	70	9,75	360	326	1146				320	1085	520	3405	156	S	4590	4995	5390	5780	6165	6540	6910	7280	7640	8000	L=120
	AM11	156/150K	TL	C	B	A	71												154	S	4505	4905	5290	5675	6050	6420	6785	7140	7500		K=110
	DM09	156/150K	TL	D	C	B	75												150	J	8055	8760	9455	10140	10810	11470	12120	12765	13400		G=90
	DM11	156/150K	TL	C	B	A	73																								
	DM04	154/150G	TL																												
205/65R17.5	TH31	129/127J	TL	C	C	A	70																								
205/75R17.5	AH35	124/122M	TL	C	C	A	65	6,00	231	213	765				203	761	359	2325	124	S	2125	2310	2495	2675	2850	3025	3200				M=130
	DH35	124/122M	TL	D	C	A	66																								

Dimensions	Labelling UE						Jante		Dimensions		Capacité de charge (kg) par essieu à la pression des pneus (bar/psi)											Code de vitesse (km/h)																									
	Profil	Indice de charge et code de vitesse	TT/TL				Largeur de jante recommandée	Distance entre les centres de jante (D)	Valeur max. standard en service		Valeur réelle				Indice de charge (IC)	Monte de pneu (S,J)																															
									Largeur (S)	Diamètre externe (OD)	Rayon statique (Rst)	Circonférence de roulement (Rc)	4,5	5			5,5	6	6,5	7	7,5		8	8,5	9																						
																										+1%	±1%	±1,5%	±2%																		
215/75R17.5	AH35	126/124M	TL	D	C	A	65	6,00	239	220	779	209	775	363	2360	135	S	2850	3075	3295	3515	3730	3940	4150	4360	M=130 J=100																					
	AH35	128/126M	TL	D	C	A	65					214	774.2	360	2363	126	S	2385	2595	2800	3005	3200	3400																								
	DH35	126/124M	TL	D	C	A	66									128	S	2390	2600	2805	3010	3210	3405	3600																							
	TH31	135/133J	TL	B	C	A	70										133	J	5385	5815	6235	6645	7050	7450	7845		8240																				
225/75R17.5	AH35	129/127M	TL	C	C	A	67	6,75	254	235	797	228	790	371	2420	129	S	2455	2675	2885	3095	3295	3500	3700		M=130																					
	DH35	129/127M	TL	D	C	A	70									127	J	4650	5060	5460	5855	6240	6620	7000																							
235/75R17.5	AH35	132/130M	TL	C	C	A	69	6,75	262	242	811	238	806	373	2445	143	S	3405	3675	3940	4200	4455	4710	4955	5205	5450	M=130 J=100																				
	DH35	132/130M	TL	D	C	A	73																									132	S	2520	2745	2960	3175	3385	3590	3795	4000						
	TH31	143/141J	TL	B	C	A	70																										130	J	4795	5215	5630	6035	6435	6825	7215	7600					
	TL10+	143/141J	TL	B	B	A	69																																								
245/70R17.5	AH35	136/134M	TL	C	C	A	69	7,50	279	258	803	250	796	369	2461	143	S	3405	3675	3940	4200	4455	4710	4955	5205	5450	M=130 J=100																				
	DH35	136/134M	TL	D	C	A	73																									136	S	2690	2930	3160	3390	3610	3835	4050	4265	4480					
	TH31	143/141J	TL	B	C	A	71																																								
	TL10+	143/141J	TL	B	B	A	69																										134	J	5095	5545	5985	6415	6840	7260	7670	8075	8480				
245/70R19.5	AH35	136/134M	TL	C	C	A	67	7,50	279	258	853	244	844	391	2580	136	S	3095	3365	3635	3895	4155	4405	4655	4905	5150	M=130 J=100																				
	DH35	136/134M	TL	D	C	A	73																									140	S	2760	3000	3240	3470	3700	3930	4150	4370	4590					
	TH31	141/140J	TL	B	C	A	72																										J	6010	6540	7055	7565	8065	8560	9045	9525	10000					
	AU06	143/141K	TL	C	C	A	71																					7,50	279	258	853	249	849	395	2626	143	S	3405	3675	3940	4200	4455	4710	4955	5205	5450	K=110
255/60R19.5	TH31																																														
265/70R17.5	AH35	140/136M	TL	C	C	A	65	7,50	295	272	831	262	817	376	2492	140	S	3530	3810	4080	4350	4610	4880	5000		M=130																					
	DH35	140/138M	TL	D	B	A	73																								136	J	6160	6640	7120	7590	8060	8510	8960								
265/70R19.5	AH35	140/138M	TL	D	B	A	73	7,50	295	272	881	260	870	400	2675	143	S	3560	3845	4120	4395	4665	4930	5190	5450	M=130 J=100																					
	DH35	143/141J	TL	D	B	B	74																				7,50	295	272	881																	
	AM15	143/141J	TL	C	B	A	70	7,50	295	272	881	260	870	400	2675	141	J	6735	7270	7795	8310	8815	9315	9810	10300																						
	TH31	143/141J	TL	C	C	A	73																																								
	AU06	143/141K	TL	C	C	A	71	7,5	295	272	881	261	874	402	2696	143	S	3405	3675	3940	4200	4455	4710	4955	5205	5450	K=110																				
275/80R22.5	AU04	149/146J	TL	D	C	B	71									J	7210	7845	8470	9080	9680	10270	10855	11430	12000																						
275/70R22.5	AH31	148/145M	TL	C	C	A	69	8,25	311	287	974	279	962	447	2959	152	S	4075	4435	4785	5130	5470	5805	6135	6460	6780	7100	M=130 K=110 J=100 M=130																			
	DH31	148/145M	TL	D	C	B	75																										150	S	3845	4185	4515	4840	5160	5475	5790	6095	6400	6700			
	TH31	152/148J	TL	C	C	A	69																																								
	AM15	148/145K	TL	D	B	B	74																																								
	AW02	150/145J	TL	D	C	A	70																																								
	DW07	148/145J	TL	D	C	A	72																																								
	AU04+	150/145J (152/149F)	TL	D	B	A	67																																								

Dimensions	Labelling UE						Jante		Dimensions		Capacité de charge (kg) par essieu à la pression des pneus (bar/psi)										Code de vitesse (km/h)														
	Profil	Indice de charge et code de vitesse	TT/TL				Largeur de jante recommandée	Distance entre les centres de jante (D)	Valeur max. standard en service		Valeur réelle				Indice de charge (IC)	Monte de pneu (S,J)																			
									Largeur (S)	Diamètre externe (OD)	Rayon statique (Rst)	Circonférence de roulement (Rc)	4,5	5			5,5	6	6,5	7		7,5	8	8,5	9										
													+1%	±1%			±1,5%	±2%																	
285/70R19.5	AH35	146/144M	TL	C	B	A	67	8,25	318	294	911	280	895	415	2745	150	S	4185	4515	4840	5160	5475	5790	6095	6400	6700	M=130								
	DH35	146/144M	TL	D	B	A	70					146	S	3750	4050	4340	4630	4910	5190	5470	5740	6000	J=100												
	TH31	152/148J	TL	B	C	A	70					144	J	7000	7560	8100	8640	9170	9680	10200	10700	11200													
295/55R22.5	DH51																																		
295/60R22.5	AL50	150/147L	TL	B	B	A	70	9,0	329	304	940	288	919	425	2820	150	S	3845	4185	4515	4840	5160	5475	5790	6095	6400	6700	L=120							
	DL50	150/147L	TL	B	C	A	72					288	920	425	2820	147	J	7060	7685	8290	8890	9480	10055	10630	11190	11750	12300								
	TH31	150/147K (152J)	TL	C	C	A	70																												
295/80R22.5	AL51																																		
	DL51																																		
	AH51	154/149M	TL	C	B	A	72																												
	DH51	152/148M	TL	D	B	B	76																												
	AM09	152/148K(154/150J)	TL	C	B	A	70																												
	DM09	152/148K	TL	E	B	A	70																												
	DM11	154/150L	TL	D	C	A	73																												
	AW02	154/149M	TL	D	C	A	70																												
	DW07	152/148L	TL	D	C	A	69																												
AU04	152/148J	TL	D	B	A	67																													
305/70R19.5	AH35	148/145M	TL	C	C	A	71	9,00	343	317	941	304	920	423	2820	148	S	3785	4120	4445	4765	5080	5390	5695	6000	6300		M=130							
	DH35	148/145M	TL	D	B	A	73					148	J	7585	8185	8775	9355	9930	10490	11050	11600														
	TH31																																		
305/70R22.5	AU04	153/150K	TL	C	B	A	67																												
315/45R22.5	DH51																																		
315/60R22.5	AL50	154/148L	TL	B	B	A	70	9,75	352	326	966	320	952	442	2940	154	S	4305	4685	5055	5420	5780	6130	6480	6825	7160	7500	L=120							
	DL50	152/148L	TL	B	C	A	72					318	944	436	2910	154	J	7235	7870	8495	9105	9710	10305	10885	11465	12035	12600	L=120							
	AH51	154/148L	TL	C	B	A	72					318	951	442	2910	152	S	4075	4435	4785	5130	5470	5805	6135	6460	6780	7100	L=120							
	DH51																																		
	AU04+	154/148J	TL	C	B	A	73																												
315/70R22.5	AL50	156/150L	TL	A	B	A	71	9,0	351	318	1032	314	1005	463	3095	156	S	4590	4995	5390	5780	6165	6540	6910	7280	7640	8000	L=120							
	DL50	154/150L	TL									154	S	4305	4685	5055	5420	5780	6130	6480	6825	7160	7500												
	AL51	156/150L	TL	B	B	A	72					312	1010	466	3110	150	J	7695	8370	9035	9685	10325	10955	11580	12195	12800	13400								
	DL51	154/150L	TL	C	B	A	73					316	1013	470	3110																				

Dimensions	Labelling UE						Jante		Dimensions		Capacité de charge (kg) par essieu à la pression des pneus (bar/psi)											Code de vitesse (km/h)																
	Profil	Indice de charge et code de vitesse	TT/TL				Largeur de jante recommandée	Distance entre les centres de jante (D)	Valeur max. standard en service		Valeur réelle				Indice de charge (IC)	Pose de pneu (S,J)	Capacité de charge (kg) par essieu à la pression des pneus (bar/psi)																					
									Largeur (S)	Diamètre externe (OD)	Rayon statique (Rst)	Circonférence de roulement (Rc)	4,5	5			5,5	6	6,5	7	7,5		8	8,5	9													
																										+1%	±1%	±1,5%	±2%									
	AH51	156/150L	TL	C	B	A	72																															
	DH51	154/150L	TL	D	B	B	76																															
	DM11	154/150L	TL	D	B	A	73																															
	AW02	154/150L	TL	D	C	A	70																															
	DW07	154/150L	TL	D	C	A	71																															
315/80R22.5	AL50	156/150L(154/150M)	TL	B	B	A	70	9,0	351	318	1106		320	1072	497	3299	156	S	4805	5230	5645	6050	6450	6845	7235	7620	8000								L=120			
	DL50	156/150L(154/150M)	TL	B	C	A	72	9,0	351	318	1106		320	1079	500	3299	154	S	4505	4905	5290	5675	6050	6420	6785	7140	7500								M=130			
	DL51																150	J	8055	8760	9455	10140	10810	11470	12120	12765	13400											
	DL51																																					
	AL22	156/150L	TL	C	B	A	71																															
	DL22w	156/150L	TL	B	C	A	70	9,00	351	318	1106		320	1075	500	3320	156	S	4505	4905	5290	5675	6050	6420	6785	7140	7500									K=110		
	AH51	156/150L(154/150M)	TL	C	B	A	72																															
	DH31	156/150L (154/150M)	TL	D	C	B	72																															
	DH51	156/150L(154/150M)	TL	D	B	B	76																															
	AM09	156/150K	TL	D	B	A	67																															
	DM09	156/150K	TL	D	C	A	70																															
	DM04	156/150K (156L)	TL																																			
	AW02	156/150L	TL	D	C	A	70																															
	DW07	156/150L	TL	D	C	A	72																															
	AM11	156/150K	TL	C	B	A	72																															
DM11	156/150K	TL	C	B	A	74																																
325/95R24	AM09	162/160K	TL	D	C	A	69	9,00	374	332	1266		322	1242	570	3776	160	J	10820	11770	12705	13620	14520	15410	16280	17145	18000											
355/50R22.5	AL50		TL				72	11,75	-	375	942		355	935	432	2887	156	S	4590	4995	5390	5780	6165	6540	6910	7280	7640	8000								L=120		
385/55R22.5	AL50	160K	TL	A	B	A	70	11,75	-	396	1012		379	996	458	3066	160	S	5165	5620	6065	6505	6935	7360	7775	8190	8595	9000								K=110		
	AH51																																					
	TH31	160K (158L)	TL	B	C	B	73																															
	AW02	160K	TL	C	C	A	70																															
385/55R19.5	TH31	156J	TL	B	B	A	70	12,25		401	935		380	924	424	2850	156	S	4590	4995	5390	5780	6165	6540	6910	7280	7640	8000								J=100		
385/65R22.5	AL51																																					
	AH51 (20P)	160K(158L)	TL	B	B	A	72																															

À propos du gonflage des pneus

L'UN DES ASPECTS LES PLUS IMPORTANTS DE LA MAINTENANCE DES PNEUS EST LE GONFLAGE APPROPRIÉ.

Un gonflage adapté est nécessaire pour porter la charge et éviter leur dégradation. Conduire avec des pneus mal gonflés (en particulier, visiblement sous-gonflés ou sur-gonflés) est dangereux et peut causer des dommages graves ou l'éclatement soudain du pneu.

IL EST INDISPENSABLE QUE LES PNEUS RESTENT BIEN GONFLÉS. ILS DOIVENT ÊTRE CONTRÔLÉS AU MOINS UNE FOIS PAR SEMAINE AINSI QUE AVANT TOUT TRAJET SUR DE LONGUES DISTANCES.

Nous vous conseillons également de prendre en compte la charge des essieux et les conditions de conduite au moment de décider de la pression de gonflage. Si la charge est plus lourde, vous pouvez compenser en augmentant la pression de gonflage. Assurez-vous de ne pas dépasser les valeurs de gonflage maximales des pneus ou la charge des essieux.

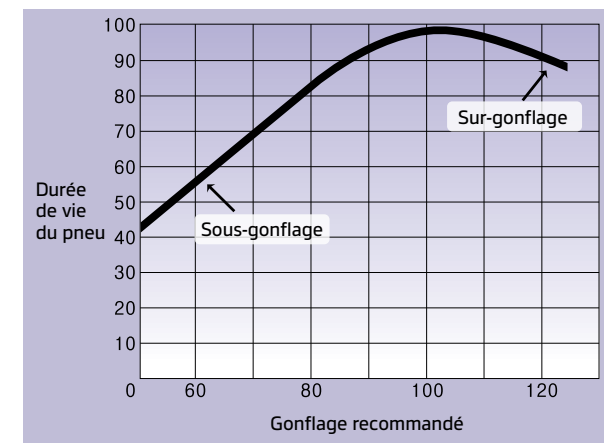
EN L'ESPACE D'UN SEUL MOIS, UN PNEU PEUT PERDRE ENVIRON 0,69 BAR DE PRESSION D'AIR.

Il est important de vérifier régulièrement la pression d'air de vos pneus pour garantir qu'ils ne sont ni sous-gonflés ni sur-gonflés.

Pour maintenir une pression de gonflage continue adaptée :

- Contrôlez fréquemment la pression de gonflage.
- Suivez le guide des pressions recommandées présent dans le véhicule, plutôt que de fixer vous-même la pression.
- Inspectez visuellement les pneumatiques pour vous assurer qu'ils ne sont pas endommagés et consultez un spécialiste des pneumatiques.
- N'effectuez pas le gonflage à froid au-delà de la pression recommandée.

GONFLAGE ET DURÉE DE VIE DU PNEU



SOUS-GONFLAGE

Le pire ennemi que puissent connaître vos pneus. Il est responsable de l'usure prématurée de la bande de roulement sur les bords extérieurs (ou épaulement) du pneu et produit une chaleur excessive, qui réduit la durée de vie du pneu.

Les pneus sous gonflés sont plus exigeants pour votre véhicule, entraînant une hausse de la consommation de carburant impliquée par une résistance au roulement plus grande.

SUR-GONFLAGE

Il est préjudiciable au pneu car une pression d'air trop élevée fait porter au centre de la bande de roulement la majorité du véhicule. Cela cause sa détérioration plus rapide et une usure irrégulière.

Une usure irrégulière, quelle qu'elle soit, raccourcit la durée de vie de vos pneus.

CHARGEMENT

Surcharger votre véhicule est très dangereux. Il se produit alors une production excessive de chaleur sur les pneumatiques qui endommage leur structure interne. Cela peut aboutir à une situation grave comme un éclatement soudain du pneumatique, des dommages matériels et corporels graves.

Points à connaître lors du chargement d'un véhicule :

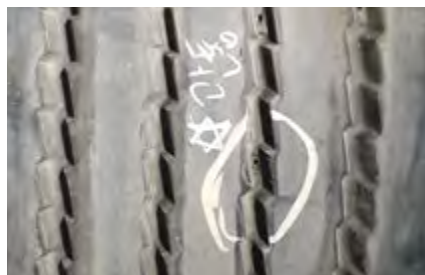
- Consultez la capacité de charge maximale à la pression de gonflage maximale indiquée sur le flanc.
- Lors des inspections du véhicule avant un départ, vérifiez la pression de gonflage qui, malgré une charge constante, peut varier à cause de la fatigue.
- Ne dépassez jamais le poids nominal brut du véhicule (PNBV).

Inspection

L'inspection de vos pneumatiques peut vous permettre de détecter des crevaisons ou autres signes visibles de dommages à réparer, afin d'éviter des accidents graves. La maintenance de vos pneumatiques est également importante pour garantir leurs performances et leur entretien. Avant de prendre le volant, inspectez l'apparence générale des pneumatiques et la pression de gonflage de tous les pneus, y compris de la roue de secours. Citons, parmi les dommages externes graves types, la rupture en fermeture éclair, les transpercements, les fissures et les entailles-coupures (la surface de la bande de roulement est déchirée), etc. Si vous détectez ce genre de problème, un expert doit examiner le pneumatique et il doit être remplacé, si nécessaire.



Séparation des nappes ceinture



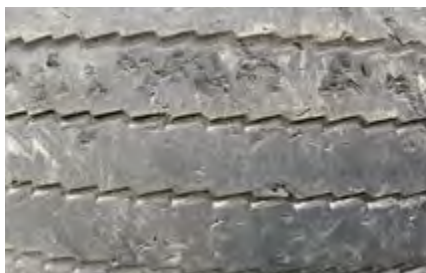
Perforation



Craquelures flancs



Séparation retour de triangle



Coupures bande de roulement



Coupassage bande de roulement

Entreposage

En règle générale, les pneumatiques doivent être entreposés en les empilant verticalement et jamais à l'extérieur, même sous une couverture de protection. L'environnement de stockage doit être frais, sec, ventilé avec modération et sans soleil. Les pneumatiques tordus et subissant une pression sont sujets à plus de dommages des solvants, de l'ozone, ou à des problèmes d'oxydation que des pneumatiques entreposés dans de bonnes conditions.

Vous devez suivre certaines recommandations.

- Maintenez les pneumatiques à l'abri des rayons directs du soleil.
- Maintenez les pneumatiques à l'abri des moteurs ou générateurs électriques produisant de l'ozone.
- Maintenez les pneumatiques à l'abri de l'humidité qui peut détériorer gravement les cordes en acier.
- Limitez l'empilement vertical à environ 1,5 m de haut.

Nettoyage

Les pneumatiques sont normalement noirs. Mais il est possible que vous observiez une décoloration marron, en particulier, sur les flancs. C'est ce qu'on appelle la décoloration.



<Décoloration>

Il s'agit d'un phénomène général qui est dû à l'antioxydant qui est ajouté au caoutchouc pour protéger les pneumatiques d'une détérioration prématurée par séchage, décollement et fissuration, causée par leur exposition à des conditions dégradées comme après plusieurs années exposés aux rayons directs du soleil. Lorsque cet antioxydant est exposé à de l'air humide et à de fortes chaleurs, il migre à la surface sous forme d'un résidu de couleur blanche ou marron. Ne soyez donc pas inquiet s'ils sont décolorés car cela n'entrave en rien leur fonction.

Voici comment nettoyer une décoloration.

Vous pouvez essayer différentes procédures de nettoyage en suivant les étapes décrites ci-dessous.

- Étape 1** Humidifiez avec de l'eau claire les parties décolorées.
- Étape 2** Éliminez la décoloration en appliquant du savon pour pneumatiques.
- Étape 3** Rincez à l'eau claire (au tuyau).
- Étape 4** Essuyez les pneumatiques avec un chiffon propre.
- Étape 5** Si les pneumatiques sont complètement secs, appliquez la préparation pour pneumatique.

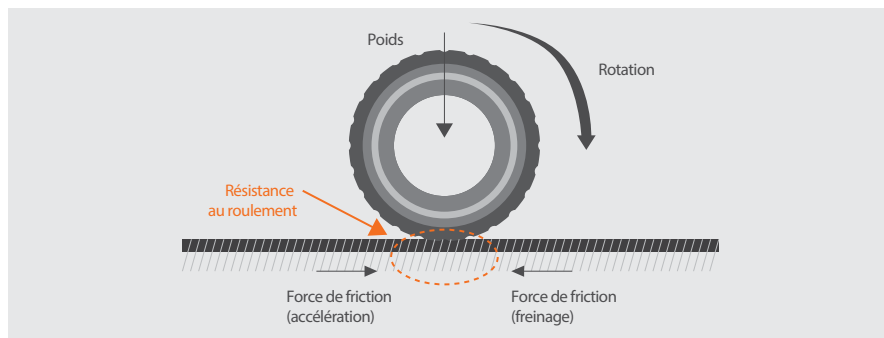


Économies de carburant

Les économies de carburant sont un objectif majeur de l'industrie automobile.

Sur plus de 2 millions de pièces composant un véhicule, les pneumatiques jouent un rôle crucial sur les économies de carburant. Ainsi, une utilisation incorrecte des pneumatiques peut avoir un impact négatif sur les économies de carburant. Plusieurs facteurs affectent les économies de carburant du véhicule. Ces facteurs sont, entre autres, la résistance au roulement (RR), le chargement du véhicule, sa vitesse, l'état de la chaussée, les lignes du véhicule, le parallélisme des essieux, etc. La résistance au roulement est directement liée aux pneumatiques. Voyons plus en détail pourquoi.

La résistance au roulement d'un pneumatique désigne la force qui résiste au mouvement lorsque le pneumatique roule sur une surface. Autrement dit, plus la résistance au mouvement est grande, plus le rendement d'utilisation du carburant est faible. Ainsi, la valeur de la résistance au roulement (RR) d'un pneumatique est un indice d'évaluation d'économie de carburant des pneumatiques.



Qu'est-ce qui influence la résistance au roulement (RR) des pneumatiques ?

Techniquement, plusieurs facteurs sont liés. Mais traitons les deux facteurs que les utilisateurs d'un véhicule peuvent gérer et contrôler. Autrement dit, si vous intégrez les informations sur ces deux facteurs et suivez les consignes, vous obtiendrez de bons résultats en termes d'économies de carburant.

L'un des facteurs est la pression des pneumatiques.

En cas de pression faible, la surface du pneumatique en contact avec la chaussée augmente le frottement entre le pneumatique et la chaussée. Ainsi, conduire avec des pneumatiques sous-gonflés a un effet important sur la survenue d'accidents mais aussi sur la résistance au roulement des pneumatiques, qui contribue à faire des économies de carburant. Afin d'économiser du carburant en réduisant la résistance au roulement des pneumatiques, vous devez vous assurer que les pneumatiques sont gonflés selon les recommandations faites par le constructeur de votre véhicule.

Ensuite, contrôlez le parallélisme du véhicule.

Les pneumatiques doivent être uniformément usés pour un rendement d'utilisation du carburant optimal et pour éviter des accidents. Un mauvais parallélisme des essieux produit une usure irrégulière, provoquant une consommation accrue de carburant due à une augmentation du volume d'usure et de la résistance au roulement.

Il est donc nécessaire de contrôler régulièrement la pression des pneumatiques et le parallélisme du véhicule afin d'économiser du carburant.

Parallélisme du poids lourd et usure des pneus

Deux facteurs affectent l'usure d'un pneu :

- Pression de gonflage
- Parallélisme des roues

POINTS DE CONTRÔLE DU PARALLÉLISME

- Pincement
- Carrossage
- Chasse
- Géométrie d'Ackermann
- Parallélisme des essieux
 - Angle de poussée
 - Angle de déport

PARALLÉLISME TOTAL DE ROUE

Définition :

- Le processus par lequel le véhicule et tous les pneus se déplacent dans la même direction.
- Le parallélisme de l'essieu directeur n'est pas suffisant.

PARALLÉLISME ET USURE

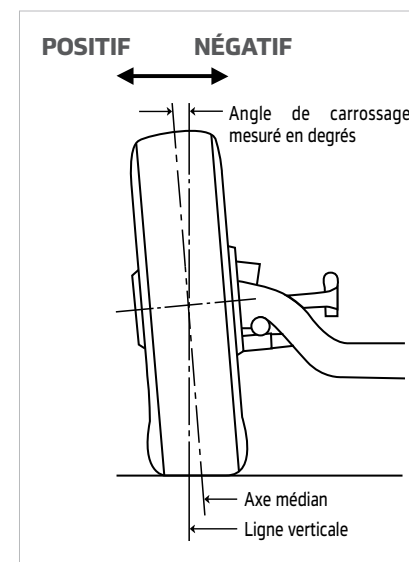


CARROSSAGE

- Le carrossage est l'inclinaison vers l'intérieur ou l'extérieur des pneus de l'essieu directeur vu de l'avant du véhicule.
- Le carrossage positif signifie que le sommet du pneu est incliné vers l'extérieur.
- Plus la charge augmente, plus le carrossage est négatif.

L'angle formé entre l'axe médian de la roue et la ligne verticale perpendiculaire à une route plane est appelé angle de carrossage. Si le sommet de la roue est incliné vers l'extérieur par rapport à la ligne perpendiculaire de la route, le carrossage est positif. Si le sommet de la roue est incliné vers l'intérieur par rapport à la ligne perpendiculaire de la route, le carrossage est négatif.

Le carrossage vise à compenser les forces descendantes exercées par l'ajout de charges. Un réglage correct du carrossage contribue à ce que la bande de roulement du pneu garde un contact ferme et uniforme avec la route lorsque le véhicule circule en étant chargé. Une usure récurrente sur le bord extérieur ou intérieur du pneu peut être la preuve que le carrossage a été mal réglé.



Carrossage positif



Carrossage négatif

PINCEMENT

- Le pincement est lorsque les roues pointent vers l'extérieur ou l'intérieur vues du dessus du véhicule.
- L'objectif est d'obtenir un pincement neutre lorsque le véhicule est chargé dans ses conditions normales d'utilisation.



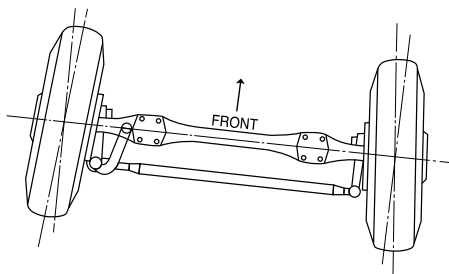
Le pincement fait référence à des roues d'un véhicule qui sont inclinées de telle sorte que les deux roues avant (vues de l'avant comme le montre l'illustration de gauche) sont plus rapprochées à l'avant qu'à l'arrière des roues.

L'objectif du pincement est de soutenir ou de contrebalancer une partie de la force qui tire les roues vers l'extérieur lorsqu'elles roulent. Un pincement correct assure que le sens de rotation et le sens du déplacement sont les plus semblables possible à la vitesse de conduite. Un réglage insuffisant du pincement déstabilise la direction.



L'opposé est considéré l'ouverture (pincement négatif). Voir le schéma de gauche.

Si le pincement ou ouverture est insuffisant ou excessif, le pneu s'usera anormalement et les bords de la bande de roulement se déformeront.



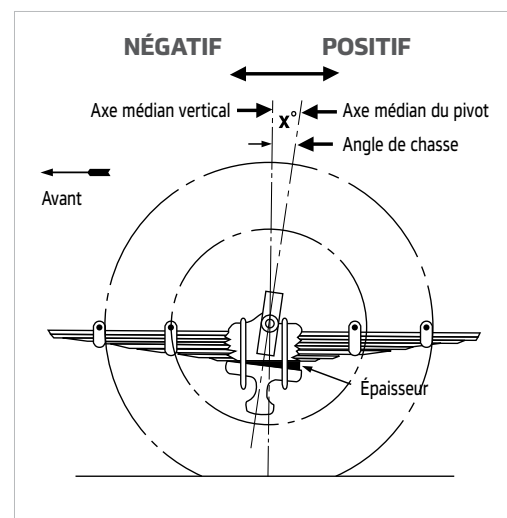
CHASSE

- La chasse est l'inclinaison vers l'avant ou l'arrière du pivot de l'essieu directeur vu de côté.
- On considère généralement que la chasse n'a pas d'effet sur l'usure des pneus.

La chasse se caractérise par le pivot qui est incliné vers l'arrière comme la fourche avant d'un vélo. L'angle de chasse vise à compenser la résistance exercée sur les pneus qui résulte des forces de traînée contre la chaussée. L'angle de chasse doit être le même pour les deux roues d'un même essieu ou des vibrations se produiront et les pneus s'useront anormalement.

Une chasse excessive fera plus que compenser la traînée mais rendra la direction plus difficile à contrôler.

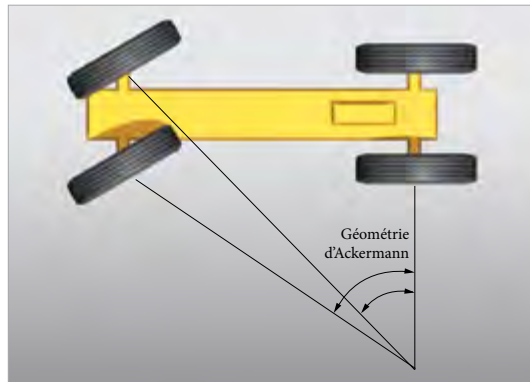
Une chasse insuffisante rendra la direction plus souple mais aussi plus instable et moins sûre. L'angle de chasse doit être contrôlé car il peut se dérégler par des chocs sur les pneus ou à cause d'une conduite dans des conditions exigeantes.



Usure anormale de la bande de roulement

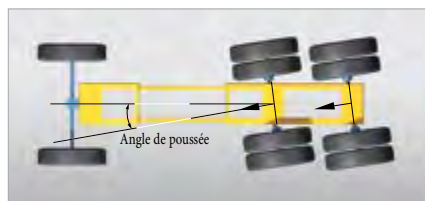
GÉOMÉTRIE D'ACKERMANN

- Le principe de direction d'Ackermann démontre que pour effectuer un virage, le pneu intérieur doit tourner selon un angle de braquage plus grand que le pneu extérieur.
- La différence des angles de braquage des deux pneus est déterminée par l'angle de braquage réel et l'empattement du véhicule.
- Une géométrie d'Ackermann incorrecte peut produire une force latérale, des frottements excessifs et une usure rapide ou irrégulière.



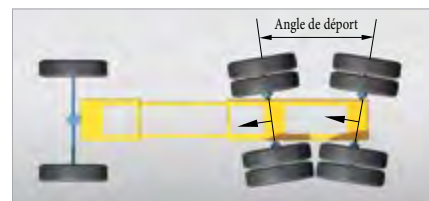
ANGLE DE POUSSÉE

- L'angle de poussée est la différence entre la ligne perpendiculaire à l'essieu et l'axe médian du véhicule.
- Chaque essieu directeur a son propre angle de poussée.
- L'objectif est d'obtenir un angle de poussée nul.



DÉPORT JUMELÉ

- Le déport jumelé est la différence entre les angles de poussée des essieux directeurs.
- Il doit être nul.
- Des erreurs du déport jumelé produisent une force latérale constante sur les pneus des roues directrices. Cela entraîne une usure irrégulière.



USURE ANORMALE

Le sous-gonflage ou le sur-gonflage des pneus sont les deux principales raisons de l'usure de la bande de roulement. Il existe néanmoins d'autres conditions qui causent l'usure de la bande de roulement et conduisent à des motifs irréguliers d'usure.



POINTS DE CONTRÔLE DU PARALLÉLISME

- Déséquilibre du pneu ou de l'ensemble pneu et roue.
- Mauvais parallélisme des roues.
- Problèmes du système de freinage qui peut entraîner un blocage des roues ou des méplats.
- Jantes déformées ou arrondies.
- Roulements usés ou endommagés.
- Amortisseurs, ressorts ou éléments de la direction usés ou cassés.

USURE EN PLAGE OBLIQUE



USURE DE L'ÉPAULEMENT CAUSÉE PAR UN CARROSSAGE INCORRECT OU UNE ERREUR DE PARALLÉLISME



Dégradation des pneus

Une perte considérable d'air peut produire une accumulation de chaleur qui peut endommager le pneu. Il peut ainsi en résulter une défaillance du pneu ou le décollement de la bande de roulement des couches de la carcasse.

Vous devez faire attention à éviter que des débris, de la poussière ou de l'humidité n'entrent dans le trou de crevaison ou soient emprisonnés à l'intérieur du pneu ou entre la jante et le pneu.

Les pneus endommagés doivent toujours être réparés ou remplacés le plus rapidement possible pour éviter qu'ils ne subissent d'autres dégradations, leur éclatement, une panne du véhicule ou des blessures corporelles.

Vérifiez toutes les conditions suivantes et corrigez-les si nécessaire :

DOMMAGE DÛ À UN CONTACT AVEC LE VÉHICULE

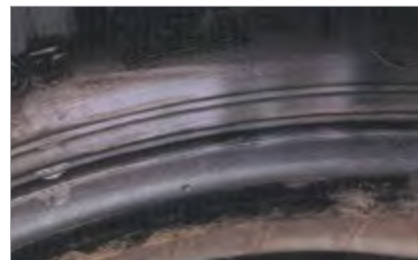


- Gonflage incorrect des pneus.
- Surcharge.
- Maintenance inappropriée du véhicule.
- Anomalies du système de freinage.
- Différence des dimensions ou des circonférences des pneus sur le même essieu.
- Montage incorrect du pneu ou de la roue.
- Valve inadaptée, usée ou endommagée.
- Utilisation incorrecte de chambre ou de flap.

PLAT DÛ AU BLOCAGE DES FREINS



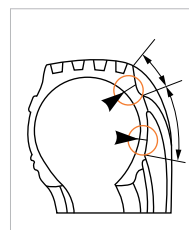
DÉGRADATION DU TALON À CAUSE D'UN CHOC TROTTOIR



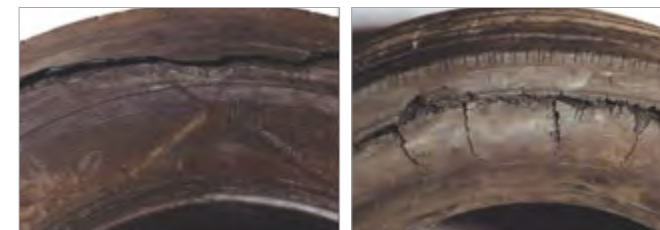
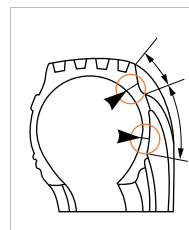
TALONS BRÛLÉS



FLANCS DÉCHIRÉS



CASSURES FLANCS DÛES À UN ROULAGE À PLAT OU UN SOUS-GONFLAGE IMPORTANT



Domages du pneumatique lors des procédures de montage

1. Durcissement du talon et nombreuses petites fissures dus à une pâte de montage inadaptée

Phénomène



<Nombreuses craquelures sur le talon>

Application d'une pâte de montage inadaptée (huile usagée/ huile à base de pétrole) pendant le montage.
 ► Lorsqu'il réagit sous une forte chaleur, le caoutchouc du talon se durcit
 → Le talon se craquelle et éclate.

Raison principale



<Application d'une pâte de montage inadaptée>

<Durcissement du talon>

Appliquez une quantité modérée de pâte de montage agréée sur le talon du pneumatique et sur la jante.

Prévention



<Application de pâte de montage agréée>

2. Déplacement du pneumatique sur la roue dû à l'usure/déformation de la bride de jante

Phénomène



<Jante déformée>

<Déplacement du pneumatique à cause de la jante déformée>

Comme le diamètre intérieur de la jante a réduit en raison de sa déformation, le pneumatique se déplace sur la roue.
 → Une pose normale conduit à une roue normale (photo de droite), comparée à une pose anormale entraînant la déformation de la roue (photo de gauche).

Raison principale

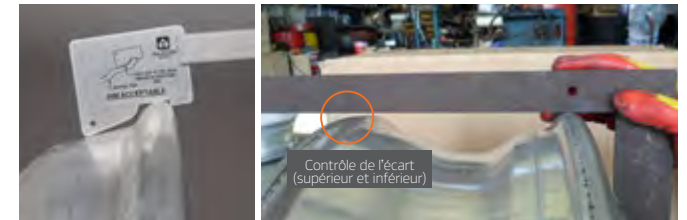


<Jante déformée utilisée>

<Jante normale utilisée>

Avant les procédures de montage :
 Contrôlez la déformation de la bride de jante en utilisant la jauge de bride de jante.
 Contrôlez le décrochement de la bride de jante de l'intérieur/extérieur en utilisant l'outil de mesure ci-dessous.

Prévention



<Jauge de bride de jante>

<Outil de mesure>

3. Pneumatique endommagé par l'usure/déformation de la bride de jante

Phénomène



<Talon de pneumatique déformé>

Une roue en aluminium longtemps utilisée ou surchargée peut être usée en présentant des bords tranchants/déformés dus à un frottement anormal. Le diamètre intérieur/extérieur de la roue peut ainsi diminuer.

→ Lorsque la roue déformée est équipée, l'assise du pneumatique sur la roue peut devenir instable. Si le pneumatique est utilisé alors qu'il est instable, le talon peut éclater ou se déchirer.

Raison principale



<Bride de jante déformée/usée avec bords tranchants>

Contrôlez la déformation de la roue



Roue acceptée
Rim Gauge Allowed
OK

Roue NON acceptée
Rim Gauge Allowed
NO

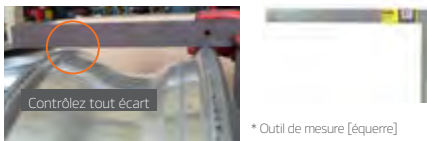
un jour entre la jante et la jauge indique que la jante est valide

Pas de jour entre la jante et la jauge et présence d'une autre marque

À retirer du montage immédiatement

► Vérifiez la déformation de l'ensemble de la bride de jante en utilisant la jauge de bride de jante pour décider d'utiliser ou non ce pneumatique.

Prévention



Contrôlez tout écart

* Outil de mesure [équerre]

► Contrôlez l'écart général entre la partie supérieure et inférieure de la bride de jante en utilisant l'outil carré pour décider d'utiliser ou non ce pneumatique.

Contrôlez l'uniformité de la pose du pneumatique.



► Mesurez la distance de la « Bride de jante ~ Ligne de contrôle de la jante », en 4 points (intérieur/extérieur).

4. Éclatement du talon en raison de la pose non-uniforme de la jante

Phénomène

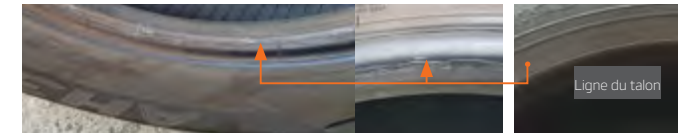


<Trace de pose non-uniforme de la jante (ligne blanche)>

Le talon ne repose pas uniformément sur la roue à cause d'une mauvaise application de la pâte de montage ou de l'utilisation d'une roue déformée. La ligne du talon est ondulée. Cela signifie que la pose n'est pas uniforme.

→ Dans ce cas, si ce pneu monté de manière non-uniforme roule, la contrainte peut se concentrer irrégulièrement en certains points, entraînant la rupture du talon.

Raison principale



<Jante déformée utilisée>

- Appliquez correctement la pâte de montage. (quantité, emplacement d'application)
- Vérifiez la déformation de la jante et décidez si elle est utilisable.

Prévention



<Pâte de montage correctement appliquée>

<Roue déformée>

5. Contamination du pneumatique par la corrosion sur la roue en acier

Phénomène



<Contamination du talon par la corrosion provenant de la roue en acier>

La roue en acier corrodé a été utilisée sans la nettoyer ► Contamination du talon

Raison principale



<Roue en acier corrodée>

Avant d'utiliser la roue en acier, éliminez toute corrosion sur la roue en la brossant puis en appliquant un produit anti-corrosion sur la zone corrodée

Prévention



<Retirez la corrosion>

<Appliquez un produit anti-corrosion>

Phénomène



<Dommages lors des procédures de montage>

6. Éclatement du pneumatique dû à des dommages lors des procédures de montage

En raison d'une mauvaise utilisation des outils de montage (ou d'outils non-agrèés) ou d'une méthode de montage inadaptée, le talon a été endommagé (transpercement, déchirure).
→ Ces dommages peuvent exposer ou couper la corde intérieure de telle sorte que l'humidité et l'air s'infiltrent dans les cordes en acier qui finissent par rouiller. Cela peut entraîner une fissure, et cette fissure l'éclatement du pneumatique.

Raison principale



<Talon vrillé vers l'extérieur>

<Talon entaillé>

<Talon vrillé vers l'intérieur>

- 1) Précautions lors des procédures de montage manuel
 - N'utilisez pas d'outils tranchants mais uniquement des outils dédiés
 - Ne tapez pas directement sur le pneumatique ou la roue avec un marteau en acier → cause principale de dommages

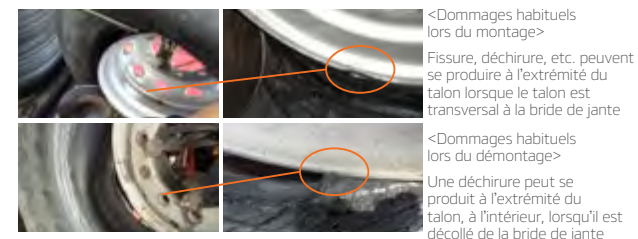


<Marteau en caoutchouc/plastique>

- 2) Précautions lors des procédures de montage automatique

Travaillez avec précaution pour éviter au maximum d'endommager le talon du pneumatique

Prévention



<Dommages habituels lors du montage>

Fissure, déchirure, etc. peuvent se produire à l'extrémité du talon lorsque le talon est transversal à la bride de jante

<Dommages habituels lors du démontage>

Une déchirure peut se produire à l'extrémité du talon, à l'intérieur, lorsqu'il est décollé de la bride de jante

7. Déformation du talon due à une pression excessive de la machine automatique

Phénomène



<Déformation du talon due à une pression excessive de la machine automatique>

Par manque d'expérience ou de soin, le talon du pneumatique peut onduler ou se gondoler à cause d'une pression excessive exercée sur le talon.

Raison principale



- Faites fonctionner correctement la machine, sans utiliser de pression excessive sur le pneumatique
- Limitez au minimum la déformation du pneumatique en faisant levier autant que possible (plus vous faites levier, moins la pression est nécessaire).

Prévention



<Action de levier>

8. Dommages du talon par le clip en plomb d'équilibrage

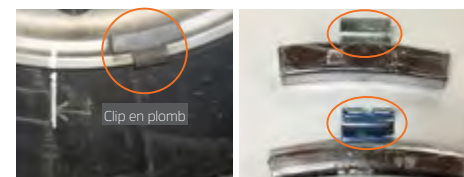
Phénomène



<Dommages du talon du pneumatique par le clip en plomb d'équilibrage>

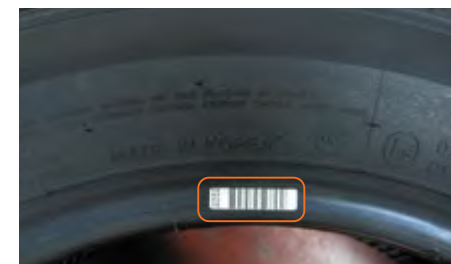
Le talon du pneumatique se tord sous la pression du clip en raison de :
→ Clip en plomb mal fixé, pression de gonflage trop basse, surcharge, etc.

Raison principale



- Fixez correctement le clip en plomb d'équilibrage et avec soin
- Ne superposez pas le clip en plomb et le code à barres du pneumatique

Prévention



<Code à barres du pneumatique fixé au talon>

Dommmages du pneumatique dus à des facteurs du véhicule

Le mauvais parallélisme du véhicule peut causer une usure irrégulière du pneumatique, ce qui en réduit la durée de vie et peut même conduire à des accidents mortels. Types d'usure irrégulière les plus communs, les causes et les actions correctives à adopter.

1. Usure croissante d'un bord à l'autre (avec bavures ou non)



Raison potentielle

Essieu directeur et de remorque	<ul style="list-style-type: none"> • Pincement, carrossage incorrect • Essieux directeur et de remorque se désaxent • Le système de suspension ou de direction est endommagé • Charge axiale excessive • Sorties de route et arrachements de pneus fréquents <ul style="list-style-type: none"> - Centre de gravité du véhicule trop élevé - La remorque est raccordée à l'anneau - Les chargements ne sont pas fixés ou reposent d'un seul côté - La barre de remorquage de la remorque est tordue
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Action correctrice

Pneumatique	<ul style="list-style-type: none"> • Repositionnez les pneumatiques en suivant le schéma d'usure
Véhicule	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustez le parallélisme des roues et alignez l'essieu • Inspectez et réparez le système de suspension • Vérifiez pourquoi le véhicule est sorti de route et la cause des arrachements. Prenez les mesures nécessaires.

2. Usure d'épaulement d'un seul côté



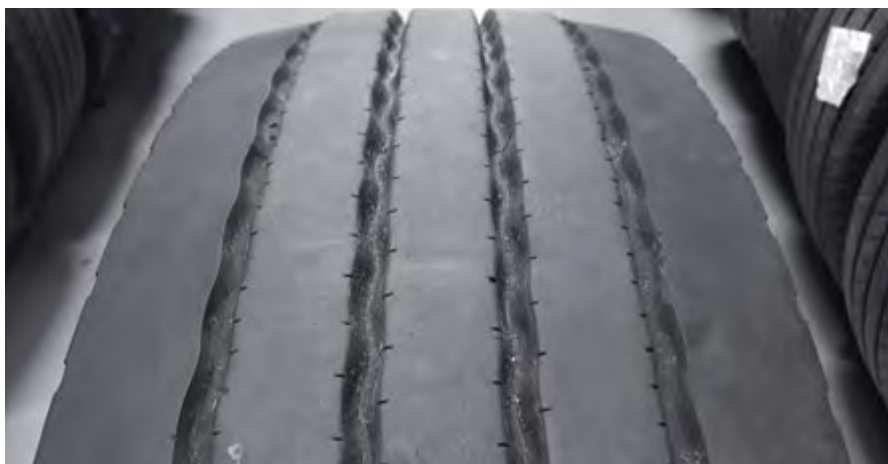
Raison potentielle

Essieu directeur et de remorque	<ul style="list-style-type: none"> • Pincement, carrossage incorrect • Essieux directeur et de remorque se désaxent • Le système de suspension ou de direction est endommagé • Charge axiale excessive • Sorties de route et arrachements de pneus fréquents <ul style="list-style-type: none"> - Centre de gravité du véhicule élevé - La remorque est raccordée à l'anneau - Les chargements ne sont pas fixés ou reposent d'un seul côté - La barre de remorquage de la remorque est tordue
---------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Action correctrice

Pneumatique	<ul style="list-style-type: none"> • Repositionnez les pneumatiques en suivant le schéma d'usure
Véhicule	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustez le parallélisme des roues et alignez l'essieu • Inspectez et réparez le système de suspension • Vérifiez pourquoi le véhicule est sorti de route et la cause des arrachements. Prenez les mesures nécessaires.

3. Usure de l'épaulement



Raison potentielle

Essieu directeur et de remorque	<ul style="list-style-type: none"> • Sous-gonflage, chargement excessif • Sorties de route et arrachements de pneus fréquents <ul style="list-style-type: none"> - Centre de gravité du véhicule trop élevé - La remorque est raccordée à l'anneau - Les chargements ne sont pas fixés et reposent d'un seul côté - La barre de remorquage de la remorque est tordue
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Action correctrice

Pneumatique	<ul style="list-style-type: none"> • Pour que l'usure soit normale (uniforme), gonflez les pneumatiques de manière adaptée
Véhicule	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez pourquoi le véhicule est sorti de route et la cause des arrachements. Prenez les mesures nécessaires.

4. Usure en dent de scie



Raison potentielle

Essieu directeur	<ul style="list-style-type: none"> • Glissement du pneumatique lorsque le pincement négatif de rotation est incorrect
Essieux moteur et de remorque	<ul style="list-style-type: none"> • Le glissement du pneumatique se produit lors de la conduite <ul style="list-style-type: none"> - Couple élevé - Changement important de la charge • En cas de pneumatiques doubles <ul style="list-style-type: none"> - Deux pneumatiques ont des diamètres différents (le plus petit pneumatique est glissé) - Deux pneumatiques ont une pression de gonflage différente (le pneu le moins gonflé est glissé)

Action correctrice

Pneumatique	<ul style="list-style-type: none"> • Repositionnez les pneumatiques en les retournant du côté opposé du sens de rotation selon le schéma d'usure • Avec des pneumatiques doubles, assurez-vous que le diamètre et la pression des deux pneumatiques sont les mêmes
Véhicule	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustez le parallélisme des roues • Contrôlez les systèmes de suspension et de direction et réparez-les

5. Usure en biseau des bords de l'épaulement



6. Usure irrégulière



7. Usure par effondrement de ribs



Raison potentielle

Essieu directeur et de remorque	<ul style="list-style-type: none"> • Se produit généralement sur les essieux directeur et de remorque à roulement libre • Vibrations continues dans des situations de faible usure, comme sur autoroute <ul style="list-style-type: none"> - Lors de la conduite en ligne droite avec une faible charge - Systèmes de suspension et de direction cassés - Ensemble pneumatique-roue déséquilibré
---------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Action correctrice

Pneumatique	<ul style="list-style-type: none"> • Repositionnez les pneumatiques en suivant le schéma d'usure • Ajustez la pression de gonflage en prenant en compte la charge
Véhicule	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôlez les systèmes de suspension et de direction et réparez-les • Vérifiez l'équilibre des éléments rotatifs de l'ensemble pneumatique-roue

Raison potentielle

Essieu directeur et de remorque	<ul style="list-style-type: none"> • Sous-gonflage, chargement excessif • Systèmes de suspension et de direction usés ou endommagés • Déséquilibre de l'ensemble pneumatique-roue • En cas de pneumatiques doubles <ul style="list-style-type: none"> - Deux pneumatiques ont des diamètres différents (le plus petit pneumatique est glissé) - Deux pneumatiques ont une pression de gonflage différente (le pneu le moins gonflé est glissé) • Lors de la conduite en ligne droite à faible vitesse avec une faible charge
---------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Action correctrice

Pneumatique	<ul style="list-style-type: none"> • Repositionnez les pneumatiques en suivant le schéma d'usure • Ajustez la pression de gonflage en prenant en compte la charge • Avec des pneumatiques doubles, assurez-vous que le diamètre et la pression de gonflage des deux pneumatiques sont les mêmes
Véhicule	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôlez les systèmes de suspension et de direction et réparez-les • Vérifiez l'équilibre des éléments rotatifs de l'ensemble pneumatique-roue

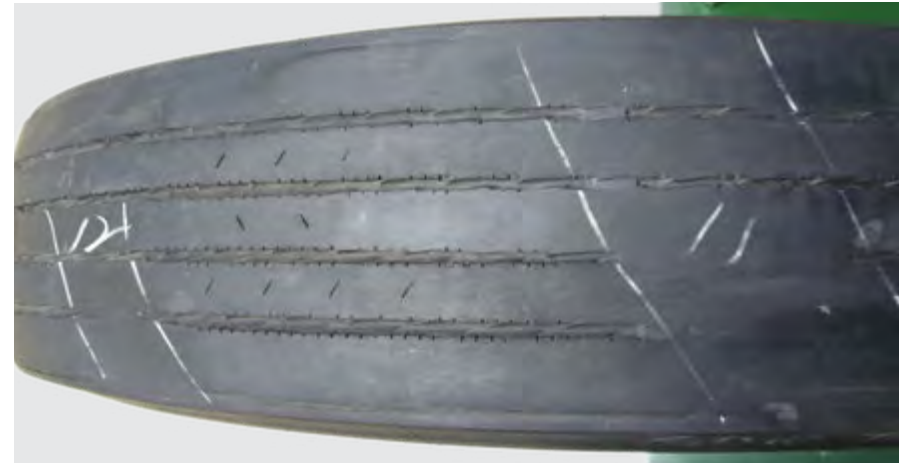
8. Usure latérale



9. Usure ondulée de l'épaulement



10. Usure en plages obliques



Raison potentielle

Essieux directeur, de remorque et moteur	<ul style="list-style-type: none"> • Ensemble pneumatique-roue déséquilibré et inadapté • Systèmes de suspension et de direction endommagés • Sous-gonflage, chargement excessif • En cas de pneumatiques doubles <ul style="list-style-type: none"> - Deux pneumatiques ont des diamètres différents (le plus petit pneumatique est glissé) - Deux pneumatiques ont une pression de gonflage différente (le pneu le moins gonflé est glissé)
------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Action correctrice

Pneumatique	<ul style="list-style-type: none"> • Repositionnez les pneumatiques en suivant le schéma d'usure • Avec des pneumatiques doubles, assurez-vous que le diamètre et la pression de gonflage des deux pneumatiques sont les mêmes
Véhicule	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez l'équilibre des éléments rotatifs de l'ensemble pneumatique-roue • Ajustez le parallélisme des roues • Contrôlez les systèmes de suspension et de direction et réparez-les

Raison potentielle

Essieux directeur, de remorque et moteur	<ul style="list-style-type: none"> • La force appliquée en diagonale <ul style="list-style-type: none"> - Réglage incorrect du pincement, carrossage - Systèmes de suspension et de direction endommagés - Essieux moteur et de remorque se désaxent • Ensemble pneumatique-roue déséquilibré et inadapté • En cas de pneumatiques doubles <ul style="list-style-type: none"> - Deux pneumatiques ont des diamètres différents (le plus petit pneumatique est glissé) - Deux pneumatiques ont une pression de gonflage différente (le pneu le moins gonflé est glissé) • Accélération/freinage brusque, surcharge et vitesse élevée à vide
------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Action correctrice

Pneumatique	<ul style="list-style-type: none"> • Repositionnez les pneumatiques en les retournant du côté opposé du sens de rotation selon le schéma d'usure • Avec des pneumatiques doubles, assurez-vous que le diamètre et la pression des deux pneumatiques sont les mêmes
Véhicule	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustez le parallélisme des roues et des essieux • Contrôlez les systèmes de suspension et de direction et réparez-les • Vérifiez l'équilibre des éléments rotatifs de l'ensemble pneumatique-roue

11. Usure localisée: point de freinage



Raison potentielle

Essieux directeur, de remorque et moteur	<ul style="list-style-type: none"> • Freinage rapide • Système de freinage bloqué • Système de freinage déséquilibré (gauche/droit)
------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Action correctrice

Pneumatique	<ul style="list-style-type: none"> • Sur des pneumatiques doubles, repositionnez les pneumatiques en suivant le schéma d'usure - Repositionnez les pneumatiques pour séparer chaque point chaud d'usure (180 ° recommandés) • Sur des pneumatiques simples, déplacez le pneumatique à la position de la remorque
Véhicule	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôlez le système de freinage et réparez-le • Montez l'ABS (Anti-lock Brake System)

12. Usure par frottement de l'épaulement



Raison potentielle

Essieu de remorque	<ul style="list-style-type: none"> • Trainée latérale excessive (phénomène d'usure / déchirure) <ul style="list-style-type: none"> - Rotation rapide après un long trajet rotation rapide du pneumatique qui chauffe) • Système de freinage déséquilibré (gauche/droit)
--------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Action correctrice

Pneumatique	<ul style="list-style-type: none"> • Repositionnez les pneumatiques en suivant le schéma d'usure • Paramétrez la pression de gonflage en prenant en compte la charge
Véhicule	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôlez la poignée pour ne pas produire de trainée latérale rapide

Dommmages des pneumatiques dus à un impact extérieur

Lors de la conduite du véhicule, de mauvaises habitudes de conduite, des conditions d'utilisation ou une chaussée dégradée peuvent endommager les pneumatiques et provoquer des accidents soudains. Nombreux sont les obstacles présents sur la chaussée, comme les nids-de-poule, pierres, pièces métalliques, éclats de verre, clous, etc., qui peuvent endommager la surface extérieure des pneumatiques. Ils peuvent endommager les pneumatiques provoquant des accidents mortels si les pneumatiques endommagés continuent d'être utilisés et ne sont pas remplacés.

Voici les schémas et les causes des dommages potentiels que peuvent subir des pneumatiques selon l'état de la chaussée.

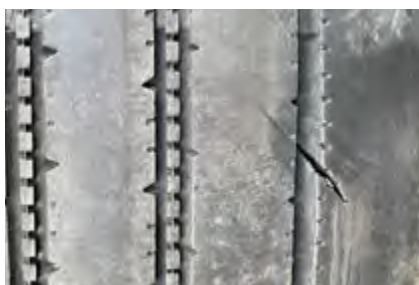
- Phénomène : dommages dus à un impact extérieur
- Raison potentielle : conditions dégradées de la chaussée (débris tranchants, nids-de-poule, etc.)



<Coupures accidentielles de type 1>



<Coupures accidentielles de type 2>



<Coupures accidentielles de type 3>



<Coupures accidentielles de type 4>



<Coupures accidentielles de type 5>



<Coupures accidentielles de type 6>

- Phénomène : perforation
- Raison potentielle : perforation par un clou

- Phénomène : matériau interne du pneumatique rouillé
- Raison potentielle : le matériau interne a rouillé après qu'un débris pointu a profondément percé le pneumatique



<Perforation>



<Nappes métalliques du pneu rouillées>

- Phénomène : coupures et entailles
- Raison potentielle : mauvais choix de pneumatique, conditions dégradées de la chaussée



<Coupure-entaille de type 1>



<Coupure-entaille de type 2>

- Phénomène : le talon est tordu
- Raison potentielle : le talon a été endommagé par la bride de jante ou des outils lors du montage



<Talon tordu de type 1>



<Talon tordu de type 2>

- Phénomène : fissure des rainures
- Raison potentielle : petite pierre incrustée dans la rainure qui entraîne une fissure par pression continue



<Fissure des rainures de type 1>



<Fissure des rainures de type 2>

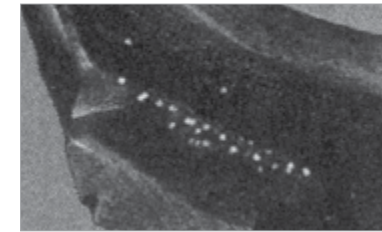
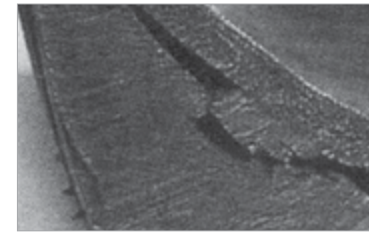
LA CHALEUR PEUT ENDOMMAGER DES PNEUS

Le sous-gonflage, la surcharge ou une vitesse excessive peut causer des dommages provoqués par l'accumulation de chaleur. Une chaleur excessive peut facilement endommager les parties du pneu comme la corde, la liaison entre la carcasse, la ceinture et la bande de roulement. La plupart des cordes de pneu perdent de leur solidité à des températures supérieures à 120°C, rendant le pneu plus vulnérable aux défaillances.

Une chaleur excessive peut soit fragiliser soit endommager les cordes et le caoutchouc ou même entraîner le décollement des couches.

Les photos suivantes montrent certaines dégradations qu'un pneu peut subir.

DÉGRADATION DE L'ÉPAULEMENT OU SÉPARATION DUE À LA CHALEUR



DOMMAGE DE LA BANDE DE ROULEMENT DUE À UNE CHALEUR EXCESSIVE

