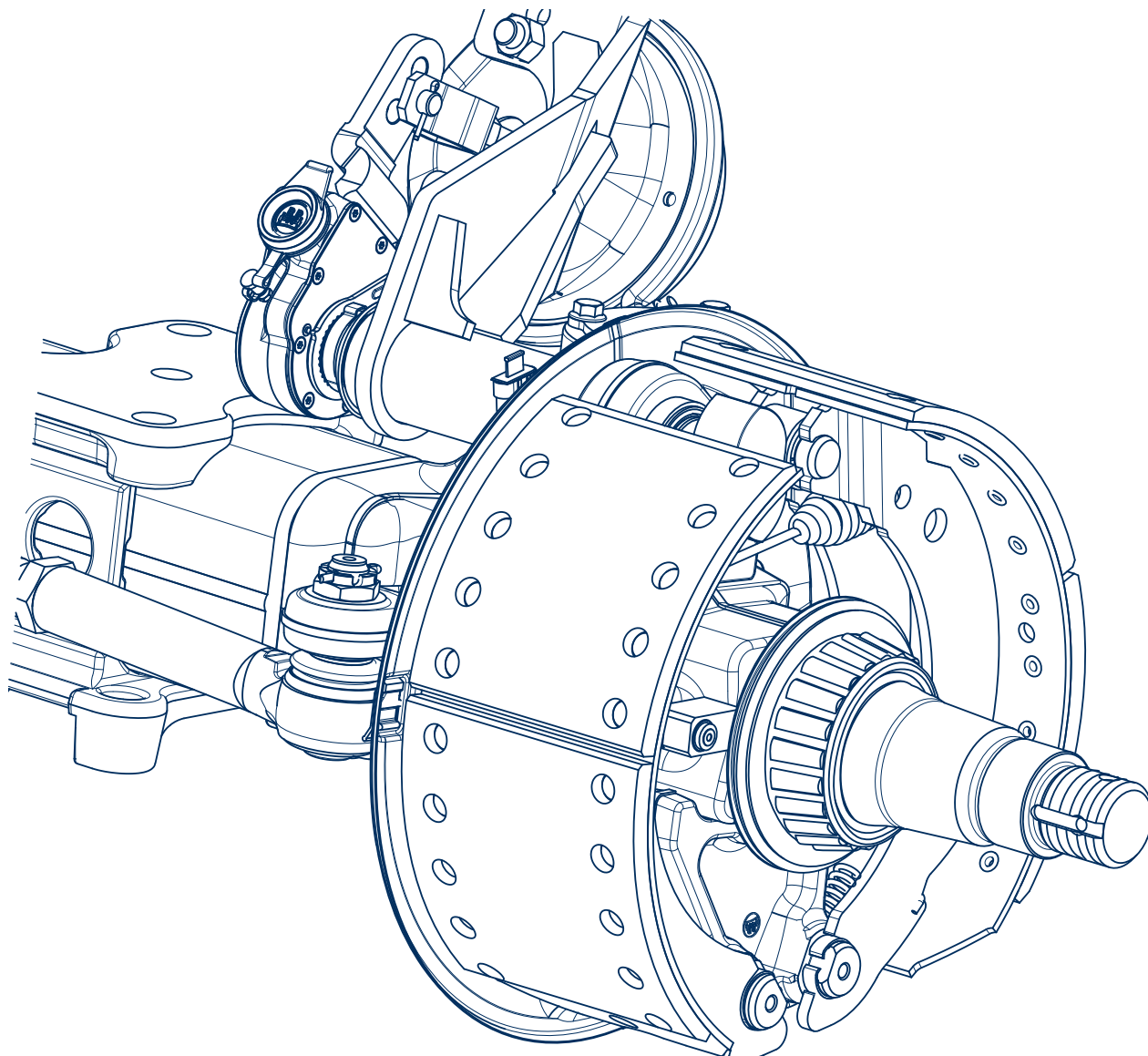




Manuel de réparation

Roulements - Agraire



Règles de base

Ne jamais surcharger les essieux, les freins et les châssis !

Par conséquent

- ⦿ **Pas de surcharge illégale des véhicules par dépassement du poids total admissible.**
- ⦿ **Pas de dépassement de la charge de freinage admissible.**
- ⦿ **Pas de surcharge unilatérale due à un chargement incorrect ou au franchissement de trottoirs, etc.**
- ⦿ **Utilisez uniquement des roues ou des pneus homologués. Veillez à respecter la différence maximale entre la voie et l'entraxe des ressorts.**
- ⦿ **Pas de surcharge en utilisant des roues à butée latérale ou des déports non autorisés.**
- ⦿ **Pas de dépassement de la vitesse maximale admissible.**
- ⦿ **Le réglage correct des freins et des installations de freinage, et donc leur bon fonctionnement, doit être assuré avant chaque utilisation.**
- ⦿ **Aucune garantie ne peut être donnée pour l'usure et les modifications non autorisées.**

Afin de maintenir la sécurité opérationnelle et routière du véhicule, les travaux de maintenance doivent être effectués aux intervalles spécifiés. Les règles de fonctionnement et de maintenance du constructeur du véhicule ou des autres fabricants de pièces du véhicule doivent être respectées.

La rectification des défauts constatés ou le remplacement des pièces usées doit être confié à un centre de service BPW si le propriétaire du véhicule ne dispose pas du personnel spécialisé approprié et de l'équipement technique nécessaire dans sa propre entreprise.

Lors de l'installation des pièces de rechange, il est fortement recommandé d'utiliser uniquement des pièces BPW d'origine. Les pièces homologuées par BPW pour les essieux de remorques et les trains d'essieux sont régulièrement soumises à des tests spéciaux. BPW assume la responsabilité du produit à leur égard.

BPW ne peut pas évaluer si chaque produit tiers peut être utilisé avec les essieux de remorque, trains d'essieux et dispositifs d'attelage à inertie de BPW sans présenter un risque pour la sécurité ; cela vaut également si un organisme d'essai autorisé a accepté le produit.

L'utilisation de pièces de rechange autres que les pièces BPW d'origine invalide notre garantie.

Version : 30/11/2020

2^e édition

Sous réserve de modifications.

Vous pouvez trouver la dernière version ainsi que des informations complémentaires sur notre site Internet **www.bpwagrar.com**

Sommaire

⦿	1	Identification du produit	4
	1.1	Plaque d'identification essieu Agrar BPW	4
	1.2	Type d'essieu BPW et référence - Explication	5
⦿	2	Vue éclatée / désignation	6
⦿	3	Règles et consignes de sécurité.....	8
	3.1	Règles de sécurité	8
	3.2	Consignes de sécurité	9
⦿	4	Outillage spécial.....	10
⦿	5	Couples de serrage.....	13
⦿	6	Vérifier l'ajustement des capuchons de moyeu	14
⦿	7	Inspection des écrous de roue.....	15
⦿	8	Vérifier le jeu de roulement du moyeu de roue	17
⦿	9	Travaux de graissage	20
⦿	10	Démontage et montage de l'unité de moyeu	26
	10.1	Boulon hélicoïdal	26
	10.2	Boulon à collet	27
	10.3	Démontage des demi-coussinets	28
	10.4	Éléments d'étanchéité	29
⦿	11	ABS.....	30
	11.1	Pièces ABS	30
	11.2	Entrefer des capteurs	31
	11.3	Montage du capteur	32

1 Identification du produit

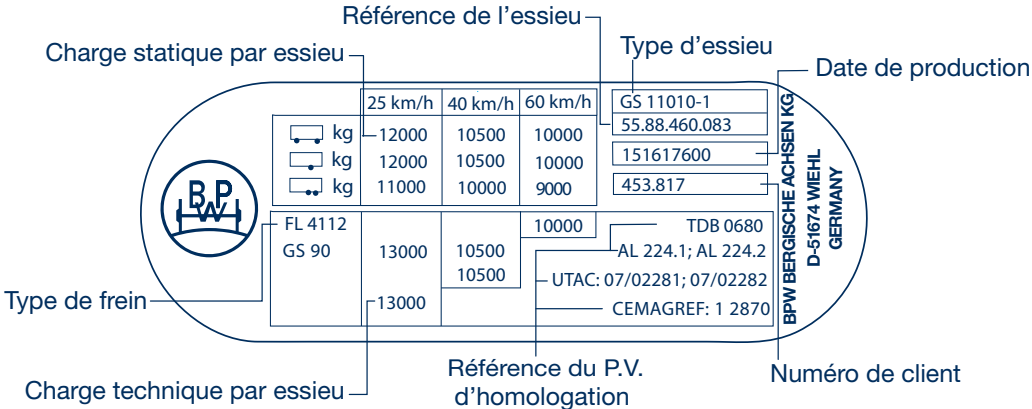
1.1 Plaque d'identification essieu Agrar BPW



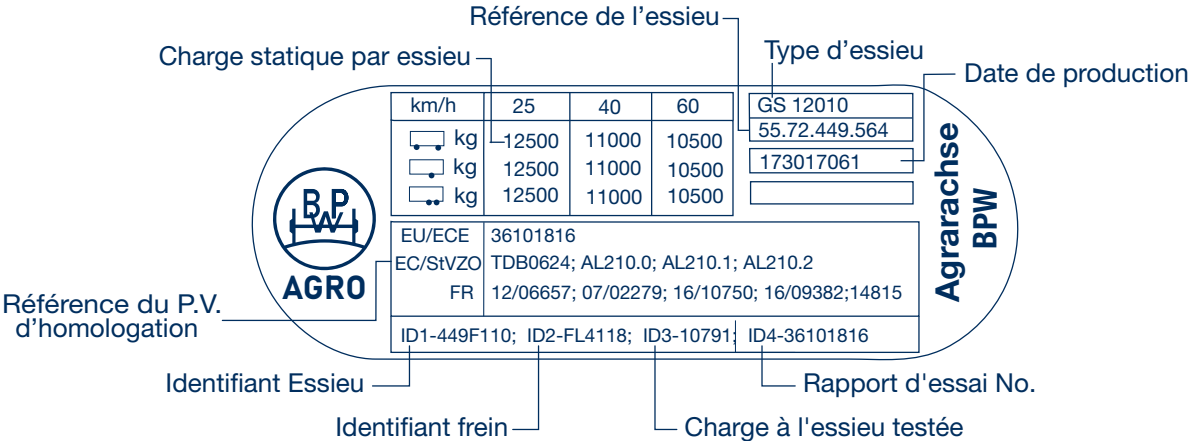
Chaque essieu BPW est muni d'une plaque d'identification. Elle est collée au centre du corps d'essieu, dans le sens inverse de la marche.

Les informations figurant sur la plaque d'identification permettent à tout moment de déterminer correctement les pièces d'usure requises ainsi que l'essieu complet.

Plaque d'identification essieu de freinage (ancienne)



Plaque d'identification essieu de freinage (nouvelle à partir de mai 2018)



Type d'essieu BPW et référence - Explication 1.2

Exemple :

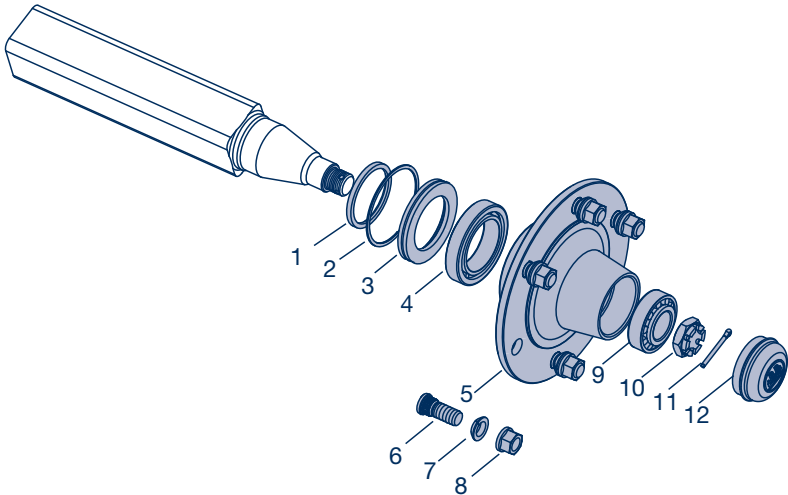
G	S	LA	11010	-1	
G					Essieu de remorque BPW pour véhicules agricoles
	S				Pneus en simple, roues sans déport
		N			Essieu de freinage pour 80 km/h
		ST			Fusée d'essieu
			LA		Essieu directeur monocylindre type LA
			LL		Essieu directeur monocylindre type LL
			H		Support de cylindre pour cylindre de frein suspendu
			L		Essieu directeur type L (commande (hydraulique))
			11010		Charge au sol et nombre de goujons par roue (deux derniers chiffres)
				-1	Indice de conception du roulement

Exemple :

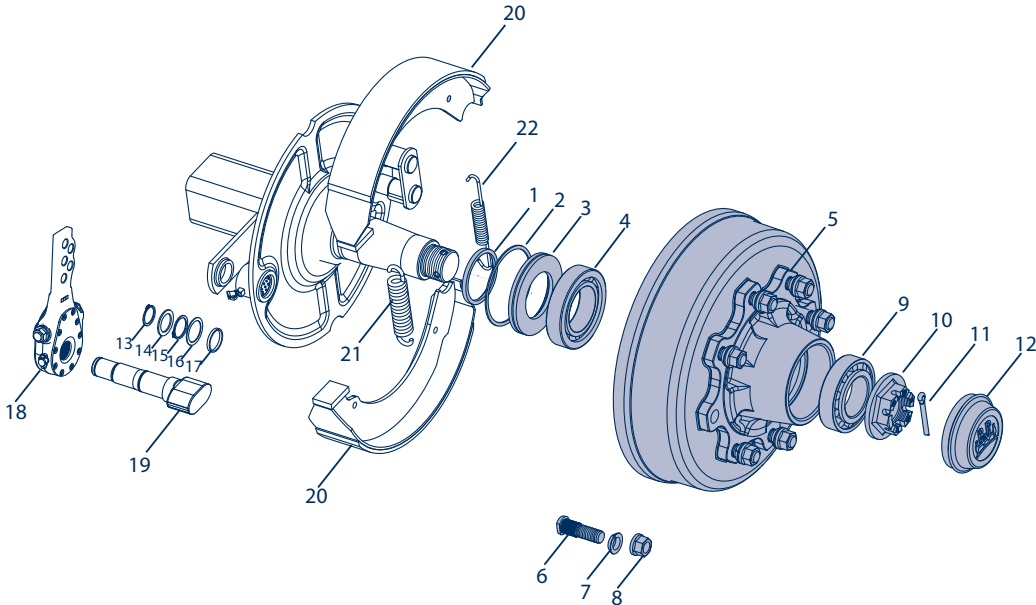
55.	88.	460.	600	
26 ou 36.				Essieu de remorque agricole, articulé
55.				Essieu de remorque agricole, freiné et non-freiné
58.				Fusée d'essieu agricole, freinée et non freinée
	53.			GS 3606 ; Roulement : 30206-30209
	56.			GS 4006 ; Roulement : 32207-30210
	62.			GS 5006 ; Roulement : 32207-32211
	63.			GS 5506 ; Roulement : 32207-32013x
	66.			GS 8010-2 ; Roulement : 32310A-32215
	67.			GS 7006 ; GS 7008 ; Roulement : 30210-32014x
	70.			GS 8008-3 ; GS 8010-3 ; Roulement : 32213-32215
	72.			GS 12010 ; GSN 12010 ; Roulement : 33213-33118
	76.			GS 9010 ; Roulement : 32213-32215
	77.			GS 12010 ; GSN 12010 ; Roulement : 33213-33118
	74.			GS 14010 ; Roulement : 33215-32219
	88.			GS 11008-1 ; GS 11010-1 ; Roulement : 32310A-33116
	001.			Sans frein
	356.			Frein à levier d'expansion S 3008 RA (3081)
	375.			Frein à levier d'expansion S 3006-7 RASK
	376.			Frein à levier d'expansion S 3006-7 SK
	381.			Frein à levier d'expansion S 3006-7 RAZG
	384.			Frein à levier d'expansion S 3006-7 ZG
	443.			Frein à came N 3006-3
	447.			Frein à came N 4008-3
	448.			Frein à came N 4012-3
	454.			Frein à came N 3108-3
	449.			Frein à came à ailette FL 4118
	460.			Frein à came à ailette FL 4112
	461.			Frein à came N 4008-4
	462.			Frein à came N 4012-4
	463.			Frein à came N 3411-1
	744.			Frein à came en S SN 4220
		001 999		numéro séquentiel

2 Vue éclatée / désignation

Corps d'essieu massif sans frein



Corps d'essieu massif avec frein N



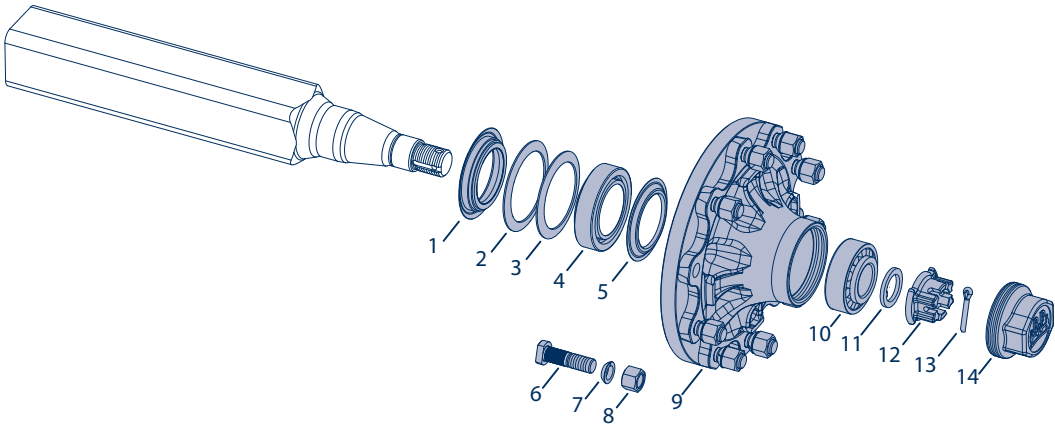
Corps d'essieu massif sans frein

Pos.	Désignation
1	Bague de butée
2	Anneau
3	Bague d'étanchéité
4	Roulement
5	Moyeu
6	Goujon de roue
7	Rondelle à ressort
8	Écrou à embase plate
9	Roulement
10	Écrou de fusée
11	Goupille fendue
12	Capuchon

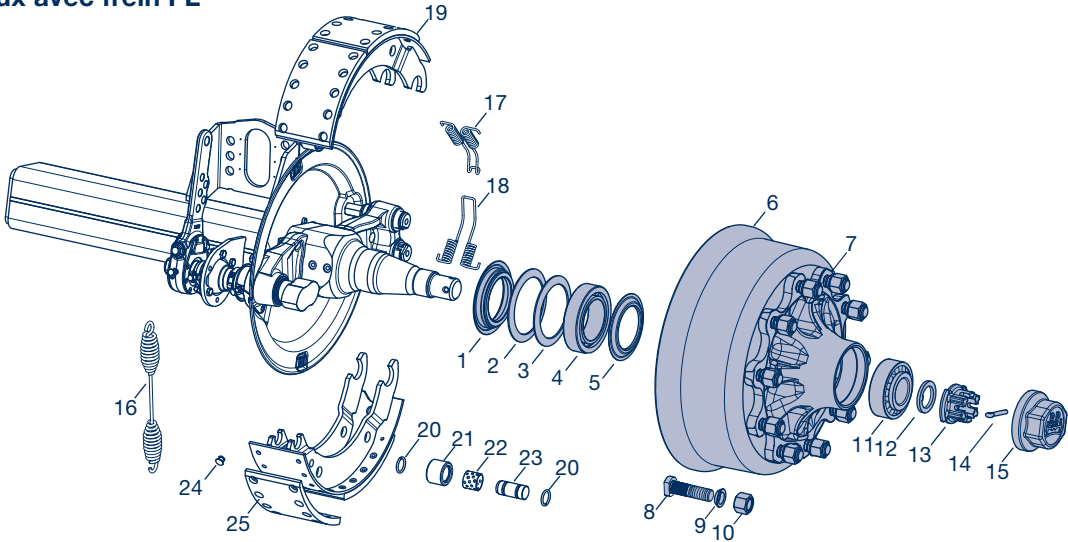
Corps d'essieu massif avec frein N

Pos.	Désignation
1	Bague de butée
2	Anneau
3	Bague d'étanchéité
4	Roulement
5	Moyeu
6	Goujon de roue
7	Rondelle à ressort
8	Écrou à embase plate
9	Roulement
10	Écrou de fusée
11	Goupille fendue
12	Capuchon
13	Bague d'arrêt
14	Rondelle d'ajustage
15	Bague d'arrêt
16	Anneau
17	Joint torique
18	Levier de frein
19	Arbre à came
20	Mâchoire de frein
21	Ressort de traction
22	Ressort de traction

Corps d'essieu creux sans frein



Corps d'essieu creux avec frein FL



Corps d'essieu creux sans frein

Pos.	Désignation
1	Bague de butée
2	Anneau (nylon)
3	Anneau (nylon)
4	Roulement
5	Tôle de fermeture
6	Goujon de roue
7	Anneau de ressort
8	Écrou de roue
9	Moyeu
10	Roulement
11	Disque
12	Écrou de fusée
13	Goupille fendue
14	Capuchon

Corps d'essieu creux avec frein FL

Pos.	Désignation
1	Bague de butée
2	Anneau (nylon)
3	Anneau (nylon)
4	Roulement
5	Tôle de fermeture
6	Tambour de frein
7	Moyeu
8	Goujon de roue
9	Rondelle à ressort
10	Écrou de roue
11	Roulement
12	Disque
13	Écrou de fusée
14	Goupille fendue
15	Capuchon
16	Ressort de traction
17	Ressort de traction (crochet)
18	Ressort de traction (œillet)
19	Mâchoire de frein
20	Bague de sûreté
21	Rouleau
22	Bague
23	Axe
24	Rivet
25	Garniture de frein

3 Règles et consignes de sécurité

3.1 Règles de sécurité

- ⦿ Tous les travaux doivent être effectués par des spécialistes formés dans des ateliers spécialisés qualifiés et des entreprises spécialisées autorisées qui disposent de tous les outils et connaissances nécessaires pour effectuer ces travaux. Une condition préalable à la réalisation de travaux d’entretien et de réparation est la formation de mécanicien automobile ayant une expérience dans la réparation de remorques et de semi-re-morques. Une formation de spécialiste des freins est nécessaire pour la réparation des freins.
- ⦿ Respecter les règles de sécurité locales.
- ⦿ Les règles de fonctionnement, de maintenance et de sécurité du constructeur du véhicule ou des autres fabri-cants de pièces du véhicule doivent être respectées.
- ⦿ Le meulage des garnitures de frein produit une poussière à particules très fines qui peut endommager les pou-mons. Il faut donc porter des masques de protection pour éviter l’inhalation des poussières de frein nocives.
- ⦿ Utiliser des appareils de nettoyage ou des aspirateurs prescrits pour le nettoyage, et ne jamais utiliser d’air comprimé ou d’autres équipements à haute pression.
- ⦿ Assurer une ventilation adéquate sur le lieu de travail.
- ⦿ Pendant les travaux de réparation, le véhicule doit être sécurisé pour éviter qu’il ne roule. Respecter les règles de sécurité en vigueur pour les travaux de réparation sur les véhicules utilitaires, en particulier les règles de sécurité concernant le levage et la sécurisation du véhicule.
- ⦿ Lors des travaux de réparation, il faut s’assurer que le frein n’est pas actionné involontairement. Le frein doit être à l’état desserré.
- ⦿ Effectuer les travaux de réparation uniquement avec des vêtements de protection (gants, chaussures de pro-tection, lunettes de sécurité, etc.) et les outils recommandés.
- ⦿ Si le frein est réparé à l’extérieur du véhicule, l’essieu doit être solidement fixé dans un dispositif, par exemple un étau.
- ⦿ Utiliser uniquement les outils recommandés.
- ⦿ Lors de travaux avec des composants lourds (tambours de freins ou démontage ou montage de freins), un deuxième spécialiste doit apporter son aide.
- ⦿ Toutes les conduites et tous les composants doivent être dépressurisés avant d’être ouverts.
- ⦿ Après chaque réparation, un contrôle de fonctionnement ou un essai de conduite doit être effectué pour assu-rer que les freins fonctionnent correctement. Les nouveaux tambours ou garnitures de frein atteignent un effet de freinage optimal après quelques freinages. Éviter les freinages violents.
- ⦿ Tous les composants remplacés doivent être conformes aux réglementations, lois et directives environnemen-tales de réutilisation ou d’élimination.
- ⦿ Les vis et les écrous doivent être serrés au couple de serrage spécifié.

Consignes de sécurité

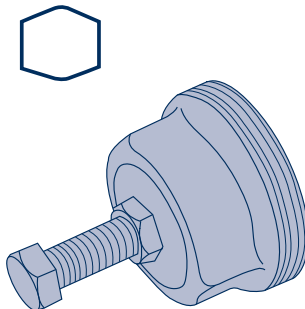
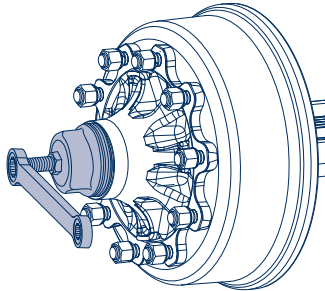
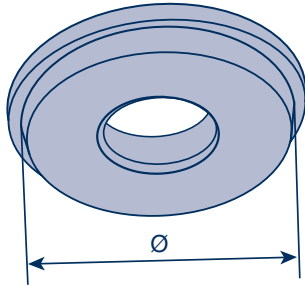
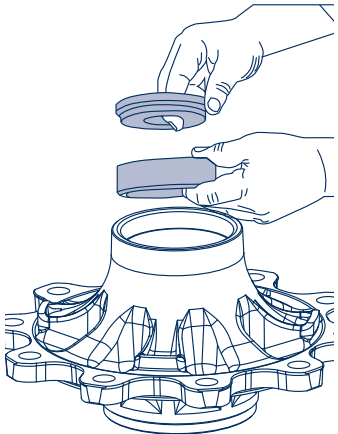
3.2

Dans ce manuel de réparation, différentes consignes de sécurité sont indiquées par un pictogramme et un mot de signalement. Le mot de signalement décrit la gravité du danger.

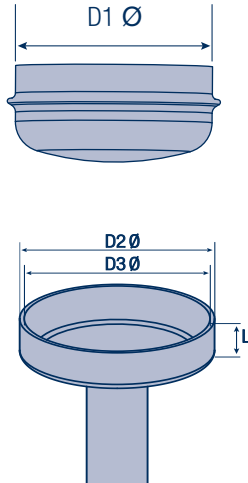
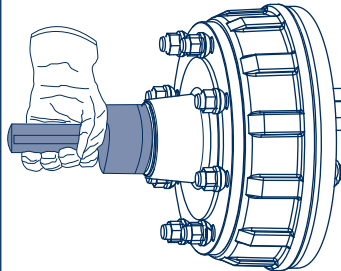
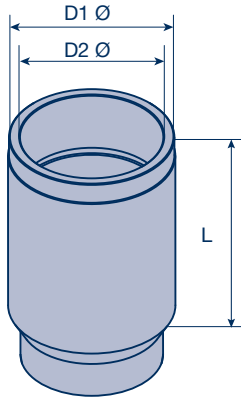
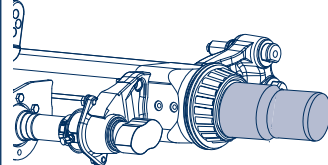
	Danger !	Danger immédiat pour la vie et la santé des personnes (blessures graves ou mort).
	Avertisse-ment !	Danger possible pour la vie et la santé des personnes (blessures graves ou mort).
	Prudence !	Situation potentiellement dangereuse (blessures légères ou dommages maté-riels).
	Remarque pour la réparation !	Avertissement de dommages matériels ou consécutifs si ces consignes ne sont pas respectées.
	Remarque !	Conseils d’utilisation et informations particulièrement utiles.

4 Outillage spécial

N°	Désignation	Illustration de l'outil	Outil en action
1	Clé à douille pour capuchon de moyeu (forme BPW) Référence BPW : 03.364.29.02.0 Clé taille 95 03.364.29.03.0 Clé taille 110		
2	Clé à frapper pour capsule de moyeu (forme plate / forme BPW) Référence BPW : 03.339.04.03.0 Clé taille 95 03.339.05.04.0 Clé taille 110 03.339.05.02.0 Clé taille 120		
3	Clé à douille pour écrou de fusée (forme BPW) Référence BPW : 03.364.20.03.0 Clé taille 65 03.364.24.03.0 Clé taille 80		
4	Clé à douille pour écrou de fusée Référence BPW : 03.364.20.02.0 Clé taille 65 03.364.24.02.0 Clé taille 80 03.364.26.03.0 Clé taille 85		

N°	Désignation	Illustration de l'outil	Outil en action																					
5	Arrache-moyeux Référence BPW : 05.012.26.03.0 Clé taille 95 M 115 x 2 05.012.27.05.0 Clé taille 110 M 125 x 2 05.012.28.03.0 Clé taille 120 M 150 x 2 Commander la vis séparément Référence BPW : 02.5026.70.80 M 22 x 100																							
6	Outils de mise en place, pour placer les anneaux extérieurs de roulements <table border="1"><thead><tr><th>Type de roulement</th><th>Ø</th><th>Réf. BPW</th></tr></thead><tbody><tr><td>32310</td><td>100</td><td>15.005.20052</td></tr><tr><td>32219</td><td>160</td><td>15.008.20052</td></tr><tr><td>33118</td><td>142</td><td>15.011.20052</td></tr><tr><td>33116</td><td>123</td><td>15.012.20052</td></tr><tr><td>33213</td><td>113</td><td>15.013.20052</td></tr><tr><td>33215</td><td>123</td><td>15.014.20052</td></tr></tbody></table>	Type de roulement	Ø	Réf. BPW	32310	100	15.005.20052	32219	160	15.008.20052	33118	142	15.011.20052	33116	123	15.012.20052	33213	113	15.013.20052	33215	123	15.014.20052		
Type de roulement	Ø	Réf. BPW																						
32310	100	15.005.20052																						
32219	160	15.008.20052																						
33118	142	15.011.20052																						
33116	123	15.012.20052																						
33213	113	15.013.20052																						
33215	123	15.014.20052																						

4 Outillage spécial

N°	Désignation	Illustration de l'outil	Outil en action																																																																											
7	Outil de percussion pour capuchon de moyeu (sans filetage)																																																																													
	<table><tr><th>Capuchon à graisse Référence article</th><th>D1 Ø</th><th>D2 Ø</th><th>D3 Ø</th><th>L</th></tr><tr><td>03.211.03.05.0</td><td>62</td><td>70</td><td>64</td><td>17</td></tr><tr><td>03.211.08.03.0</td><td>120</td><td>122</td><td>116</td><td>19</td></tr><tr><td>03.211.05.06.0</td><td>72</td><td>78</td><td>72</td><td>22</td></tr><tr><td>03.211.20.08.0</td><td>120</td><td>120</td><td>114</td><td>27</td></tr><tr><td>03.211.07.03.0</td><td>90</td><td>98</td><td>92</td><td>44</td></tr></table>			Capuchon à graisse Référence article	D1 Ø	D2 Ø	D3 Ø	L	03.211.03.05.0	62	70	64	17	03.211.08.03.0	120	122	116	19	03.211.05.06.0	72	78	72	22	03.211.20.08.0	120	120	114	27	03.211.07.03.0	90	98	92	44																																													
	Capuchon à graisse Référence article			D1 Ø	D2 Ø	D3 Ø	L																																																																							
	03.211.03.05.0			62	70	64	17																																																																							
	03.211.08.03.0			120	122	116	19																																																																							
	03.211.05.06.0			72	78	72	22																																																																							
	03.211.20.08.0			120	120	114	27																																																																							
03.211.07.03.0	90	98	92	44																																																																										
8	Outil de percussion pour roulement																																																																													
	<table><tr><th rowspan="2">Type de roulement</th><th colspan="3">Outil</th></tr><tr><th>D1Ø (mm)</th><th>D2Ø (mm)</th><th>L (mm)</th></tr><tr><td>30206</td><td>37</td><td>31</td><td>130</td></tr><tr><td>30209</td><td>52</td><td>46</td><td>130</td></tr><tr><td>32207</td><td>46</td><td>36</td><td>130</td></tr><tr><td>30210</td><td>58</td><td>51</td><td>130</td></tr><tr><td>32211</td><td>62</td><td>56</td><td>130</td></tr><tr><td>32013</td><td>72</td><td>66</td><td>130</td></tr><tr><td>32215</td><td>82</td><td>76</td><td>180</td></tr><tr><td>30210</td><td>61</td><td>51</td><td>130</td></tr><tr><td>32014</td><td>77</td><td>71</td><td>140</td></tr><tr><td>32213</td><td>76</td><td>66</td><td>130</td></tr><tr><td>32215</td><td>82</td><td>76</td><td>130</td></tr><tr><td>33213</td><td>76</td><td>66</td><td>130</td></tr><tr><td>33118</td><td>97</td><td>91</td><td>190</td></tr><tr><td>33215</td><td>86</td><td>76</td><td>130</td></tr><tr><td>32219</td><td>102</td><td>96</td><td>200</td></tr><tr><td>32310</td><td>61</td><td>51</td><td>130</td></tr><tr><td>33116</td><td>87</td><td>81</td><td>180</td></tr></table>			Type de roulement	Outil			D1Ø (mm)	D2Ø (mm)	L (mm)	30206	37	31	130	30209	52	46	130	32207	46	36	130	30210	58	51	130	32211	62	56	130	32013	72	66	130	32215	82	76	180	30210	61	51	130	32014	77	71	140	32213	76	66	130	32215	82	76	130	33213	76	66	130	33118	97	91	190	33215	86	76	130	32219	102	96	200	32310	61	51	130	33116	87	81	180
	Type de roulement				Outil																																																																									
				D1Ø (mm)	D2Ø (mm)	L (mm)																																																																								
	30206			37	31	130																																																																								
	30209			52	46	130																																																																								
	32207			46	36	130																																																																								
	30210			58	51	130																																																																								
	32211			62	56	130																																																																								
	32013			72	66	130																																																																								
	32215			82	76	180																																																																								
	30210			61	51	130																																																																								
	32014			77	71	140																																																																								
	32213			76	66	130																																																																								
	32215			82	76	130																																																																								
	33213			76	66	130																																																																								
	33118			97	91	190																																																																								
	33215			86	76	130																																																																								
	32219			102	96	200																																																																								
	32310			61	51	130																																																																								
	33116			87	81	180																																																																								

Couples de serrage 5

Désignation	Filetage / Taille clé / Roulement	Couples de serrage
Capuchon pour essieu (6 - 9 t)	M 115 x 2 / Clé taille 95	M = 500 Nm
Capuchon pour essieu (10 - 12 t)	M 125 x 2 / Clé taille 110	M = 500 Nm
Capuchon pour essieu 14 t	M 150 x 2 / Clé taille 120	M = 800 Nm
Écrou de sûreté pour goujons de roue / côté du tambour /	M 20 x 1,5 / Clé taille 30	M = 300 Nm
	M 22 x 2 / Clé taille 32	M = 400 Nm
	M 22 x 1,5 / Clé taille 32	M = 400 Nm
Écrou de fusée / Vis d'essieu	M 27 x 1,5 / Clé taille 41 / 30206	M = 20 Nm
	M 36 x 1,5 / Clé taille 55 / 30210	M = 90 Nm
	M 27 x 1,5 / Clé taille 41 / 32207	M = 45 Nm
	M 52 x 2 / Clé taille 80 / 32213	M = 150 Nm
	M 42 x 2 / Clé taille 65 / 32310	M = 150 Nm
	M 52 x 2 / Clé taille 80 / 33213	M = 150 Nm
	M 60 x 2 / Clé taille 85 / 33215	M = 150 Nm
Écrou de roue / Centrage du boulon /	M 18 x 1,5 / Clé taille 24	M = 270 Nm
	M 20 x 1,5 / Clé taille 27	M = 380 Nm
	M 22 x 1,5 / Clé taille 32	M = 510 Nm
	M 22 x 2 / Clé taille 32	M = 460 Nm / noir /
Écrou de roue / Centrage central /	M 22 x 1,5 / Clé taille 32	M = 630 Nm
Vis d'arrêt de la tôle de fermeture	M 10 / Clé taille 13	M = 38 Nm
Vis autotaraudeuse pour tôles de fermeture	M 10 / Clé taille 13	M = 43 Nm
Vis autotaraudeuse pour support de capteur	M 8 / Clé taille 13	M = 25 Nm
Vis d'arrêt pour support de capteur	M 6 / Clé taille 10	M = 8 Nm

6 Vérifier l'ajustement des capuchons de moyeu

Capuchons de moyeu sans filetage

- ⦿ toutes les 500 heures de fonctionnement, à chaque changement de garniture de frein et au moins une fois par an.
- [1] Insérer le capuchon de moyeu en position correcte dans le moyeu avec l'outillage spécial, voir page 12.

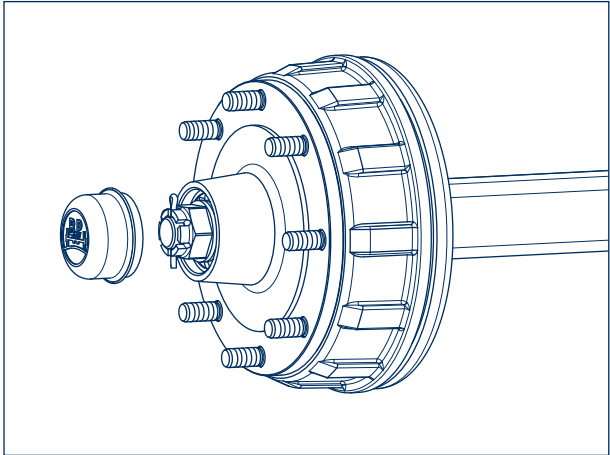


Illustration 1

Capuchon de moyeu avec filetage

- [1] Vérifier l'ajustement avec serrage capuchon de moyeu à l'aide d'une clé dynamométrique et serrer si besoin.

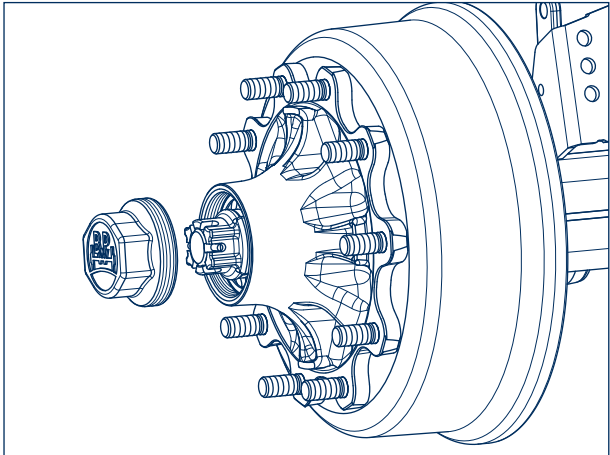


Illustration 2

Couples de serrage :

Capuchon en acier	8 - 12 t	M = 500 Nm
	14 t	M = 800 Nm

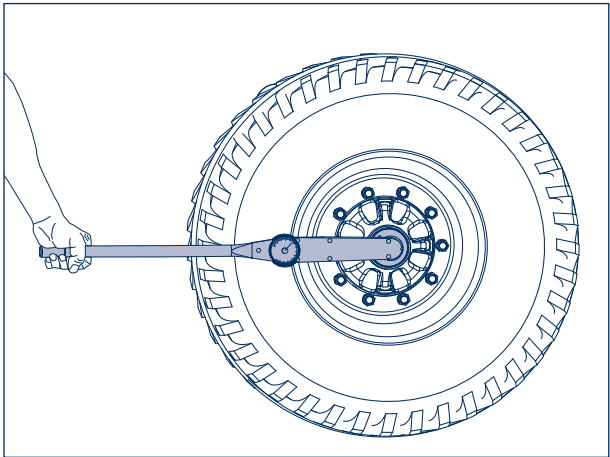


Illustration 3

Inspection des écrous de roue 7

- ⦿ après le premier fonctionnement en charge, après chaque changement de roue et toutes les 500 heures de fonctionnement ou tous les ans.

Serrer les écrous de roue en croix avec la clé dynamométrique au couple de serrage indiqué dans le tableau.

Zones de contact des roues sans peinture supplémentaire.
(Danger de voir les roues à disques se détacher !)

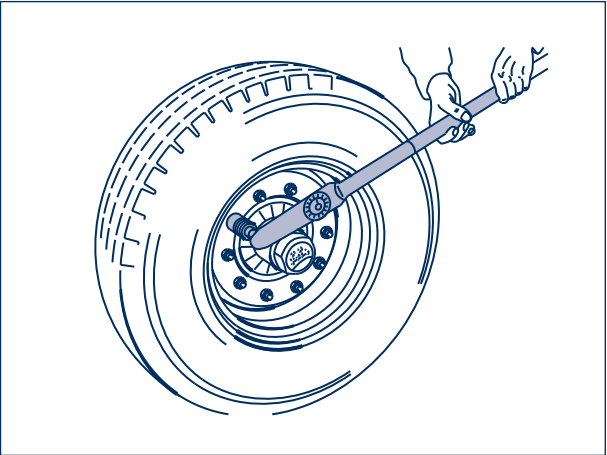


Illustration 4

Couples de serrage pour écrous de roue



Pour une fixation sûre des roues, il est essentiel que les couples de serrage spécifiés soient respectés !



Filetage	Taille de clé mm	Couple de serrage max.			Illustration
		Dacromet Geomet Geopett	Zingué	Noir	
Centrage du boulon					
M 18 x 1,5	24	270 Nm (250 - 290 Nm)	320 Nm (300 - 340 Nm)	290 Nm (275 - 305 Nm)	
M 20 x 1,5	27	380 Nm (360 - 400 Nm)	420 Nm (400 - 440 Nm)	380 Nm (360 - 400 Nm)	
M 22 x 1,5	32	510 Nm (485 - 535 Nm)	560 Nm (535 - 585 Nm)	510 Nm (485 - 535 Nm)	
M 22 x 2	32	--	505 Nm (480 - 530 Nm)	460 Nm (435 - 485 Nm)	
Centrage central					
M 22 x 1,5	32	630 Nm (600 - 660 Nm)	--	--	

7 Inspection des écrous de roue

Avec une clé d'écrou de roue normale (outillage de bord), les valeurs spécifiées peuvent être atteintes avec une précision approximative à l'aide d'un tube.

Remarque pour la réparation !

Vérifier dès que possible les écrous de roue avec une clé dynamométrique !

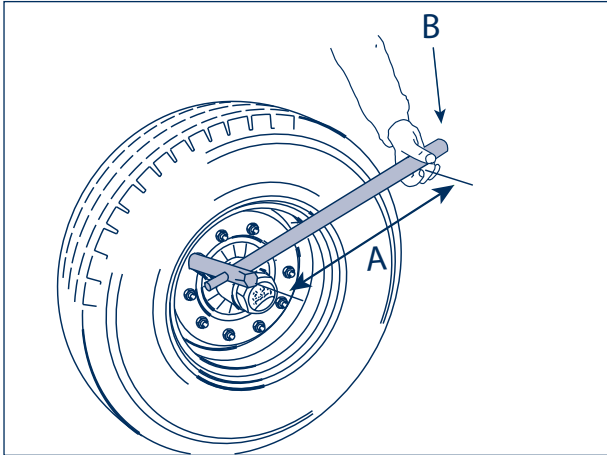


Illustration 5

Atteindre les couples de serrage avec l'outillage de bord

Couple de serrage	Longueur de tube « A »	Poids du corps « B »
270 - 310 Nm	300 mm	90 - 105 kg
	350 mm	78 - 89 kg
	400 mm	68 - 78 kg
320 - 350 Nm	350 mm	91 - 99 kg
	400 mm	80 - 88 kg
	450 mm	71 - 78 kg
	500 mm	64 - 70 kg
360 - 400 Nm	400 mm	90 - 99 kg
	450 mm	80 - 89 kg
	500 mm	72 - 80 kg
	600 mm	60 - 67 kg
440 - 480 Nm	500 mm	88 - 96 kg
	600 mm	73 - 80 kg
	700 mm	63 - 69 kg
480 - 540 Nm	600 mm	80 - 90 kg
	700 mm	67 - 77 kg
	800 mm	60 - 67 kg
600 - 660 Nm	700 mm	85 - 95 kg
	800 mm	75 - 83 kg
	900 mm	67 - 73 kg
	1000 mm	60 - 66 kg
820 - 900 Nm	1000 mm	82 - 90 kg

Vérifier le jeu de roulement du moyeu de roue

8

Vérifier le jeu de roulement du moyeu de roue et ajuster si besoin
(conventionnel)

- toutes les 500 heures de fonctionnement, à chaque changement de garniture de frein et au moins une fois par an

Pour vérifier le jeu de roulement du moyeu de roue, soulever l'essieu jusqu'à ce que les pneus soient libres. Desserrer le frein. Placer le levier entre le pneu et le sol et vérifier le jeu.

Prudence !

Sécuriser le véhicule pour l'empêcher de rouler ! Desserrer le frein de service et le frein de stationnement.

En cas de jeu de roulement perceptible :

- Démonter les roues et les capuchons de moyeu.
- Dégoupiller l'écrou de fusée.
- Serrer l'écrou de fusée avec une clé dynamométrique en tournant simultanément le moyeu de roue, à un couple de serrage selon le tableau : (plusieurs tours doivent être effectués jusqu'à ce que le couple de serrage soit atteint).

Type de roulement (extérieur)	Couple de serrage (Nm)
30206	20 Nm
32207	45 Nm
30210	90 Nm
32213	150 Nm
32310	150 Nm
33213	150 Nm
Tolérance : +5% -15%	

- Lors de l'utilisation d'une clé d'écrou de fusée normale (outillage de bord), serrer l'écrou de fusée jusqu'à ce que la course du moyeu de roue soit légèrement freinée.

- Retourner l'écrou de fusée jusqu'au prochain trou de goupille possible. En cas de concordance, aller jusqu'au prochain trou (max. 30°).
- Insérer la goupille fendue et la plier légèrement.
- Remplir le capuchons de moyeu avec un peu de graisse spéciale longue durée BPW (ECO-Li 91). Respecter la quantité de graisse (tableau B), page 25.
- Appliquer de la graisse spéciale longue durée BPW (ECO-Li 91) sur tous les côtés du filetage du capuchon et visser ou percuter avec un couple de serrage de 500 Nm.

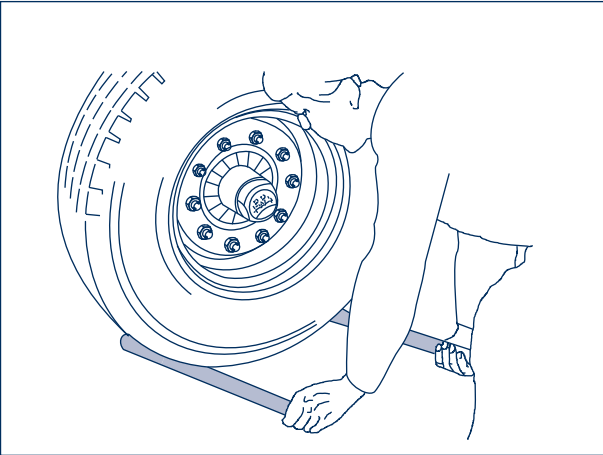


Illustration 6

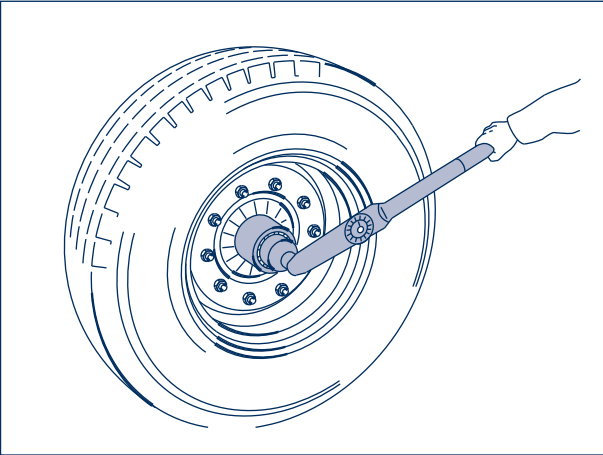


Illustration 7

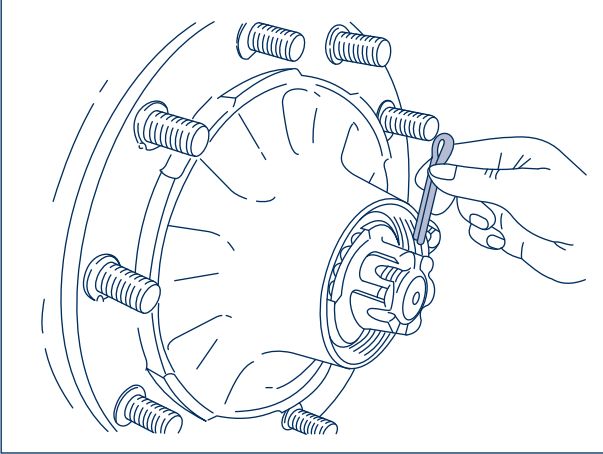


Illustration 8

8 Vérifier le jeu de roulement du moyeu de roue

Vérifier le jeu de roulement du moyeu de roue et ajuster si besoin

(avec écrou à bord ondulé KM pour système de contrôle de la pression des pneus)

- [1] Démontez les roues. Dévissez le raccord de pression d'air du capuchon de moyeu ou de la fusée d'essieu.



Remarque !

Respecter le mode d'emploi du fabricant du système de contrôle.

- [2] Dévissez le capuchon de moyeu.

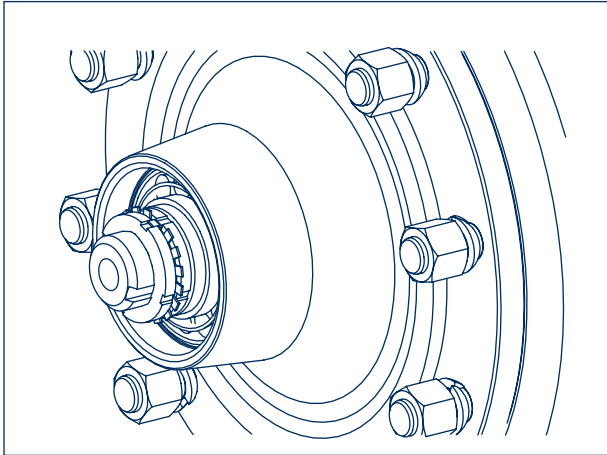


Illustration 9

- [3] Vissez l'écrou à bord ondulé KM extérieur et retirez la tôle de sureté.



Remarque !

Il est interdit de réutiliser la tôle de sureté. Elle doit être échangée.

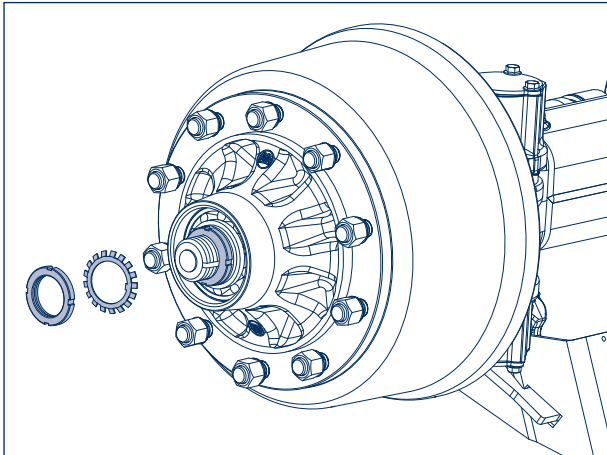


Illustration 10

- [4] Serrer l'écrou à bord ondulé KM intérieur avec une clé dynamométrique à un couple de 150 Nm en tournant simultanément le moyeu de roue (plusieurs tours doivent être effectués jusqu'à ce que le couple de serrage soit atteint).

- Lors de l'utilisation d'une clé d'écrou de fusée normale (outillage de bord), serrer l'écrou de fusée jusqu'à ce que la course du moyeu de roue soit légèrement freinée.

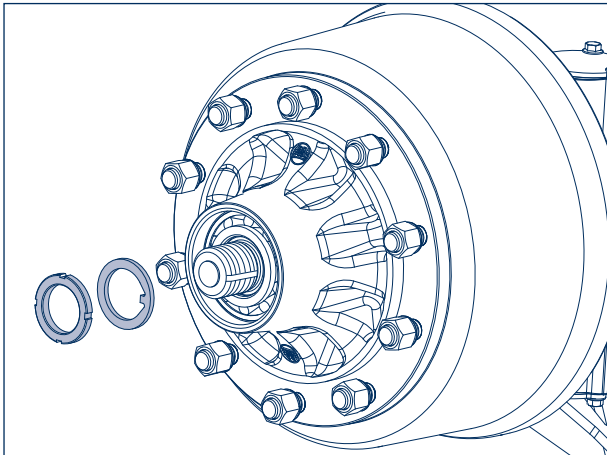


Illustration 11

- [5] Placer la nouvelle tôle de sureté. Serrer l'écrou à bord ondulé KM extérieur à la main jusqu'au contact.



Remarque !

Monter la tôle de sureté avec la courbure orientée vers le milieu de l'axe. Veiller à la bonne position de montage de l'écrou à bord ondulé.

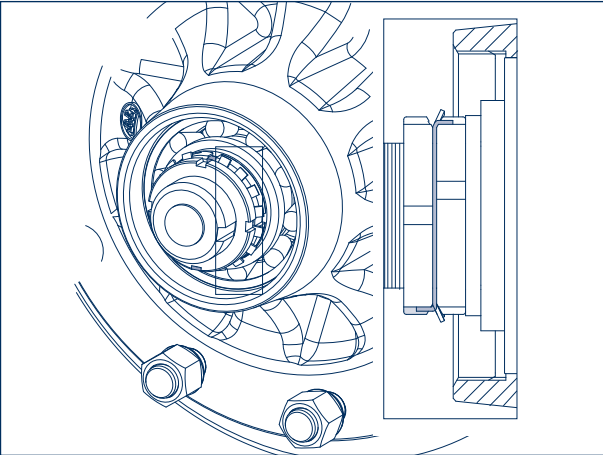


Illustration 12

- [6] Retourner l'écrou à bord ondulé KM intérieur vers la prochaine rainure pour nez de tôle de sureté possible et plier le nez dans la rainure de l'écrou à bord ondulé. En cas de concordance, aller jusqu'à la prochaine rainure (max. 30°).

- [7] Serrer l'écrou à bord ondulé KM extérieur avec un couple de serrage de 150 Nm. Plier le nez de tôle de sureté dans la rainure de l'écrou à bord ondulé KM.

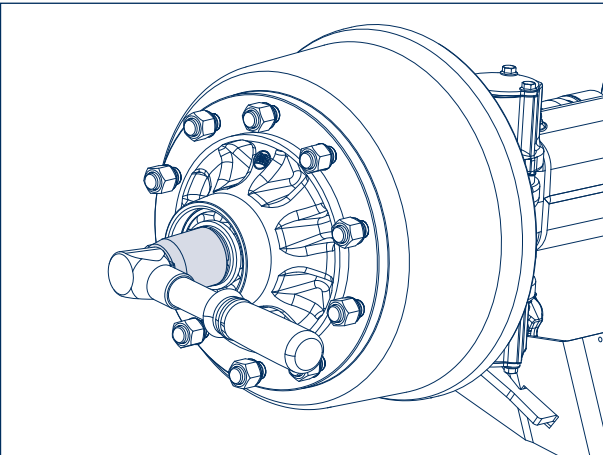


Illustration 13

- [8] Appliquer de la graisse spéciale longue durée BPW (ECO-Li 91) sur tous les côtés du filetage du capuchon et visser avec un couple de serrage de 500 Nm.



Remarque !

Le raccord d'alimentation en air ne doit pas présenter de graisse.

- [9] Monter le système de contrôle de la pression des pneus.

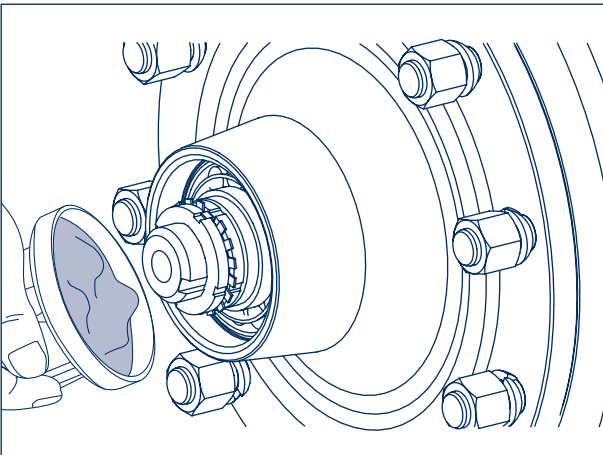


Illustration 14

9 Travaux de graissage

Remplacer la graisse des roulements de moyeux de roue (conventionnel)

- toutes les 1000 heures de fonctionnement, à chaque changement de garniture de frein et au moins une fois par an



Prudence !

Lever le véhicule de manière sécurisée et desserrer le frein.

- [1] Démontez les roues et le capuchon anti-poussière.
- [2] Sortir la goupille fendue de l'écrou de fusée et dévisser l'écrou.
- [3] À l'aide d'un extracteur approprié, retirer le moyeu de roue avec le tambour de frein, le roulement ainsi que les éléments d'étanchéité de la fusée d'essieu.



Remarque pour la réparation !

Marquer les moyeux et les roulements afin qu'ils ne soient pas mélangés lors du montage. Il est absolument essentiel que les anneaux intérieurs avec roulements soient à nouveau montés sur les mêmes moyeux.

- [4] Nettoyer le frein, vérifier l'usure, l'intégrité et le fonctionnement puis remplacer les pièces usées. L'intérieur du frein doit être exempt de graisses et d'impuretés.
- [5] Nettoyer minutieusement l'intérieur et l'extérieur du moyeu de roue. Enlever complètement la vieille graisse, nettoyer soigneusement le roulement (gazole), le sécher et vérifier qu'il est réutilisable. Remplacer les joints.
- [6] Nettoyer les logements de roulement de fusée d'essieu (métal propre visible, sécher et sans graisse) et graisser légèrement tout le tour avec de la graisse spéciale longue durée BPW (ECO-Li 91).



Remarque !

Ne pas trop graisser ! Il faut veiller à ce que les éléments d'étanchéité puissent être poussés complètement sur la fusée d'essieu.

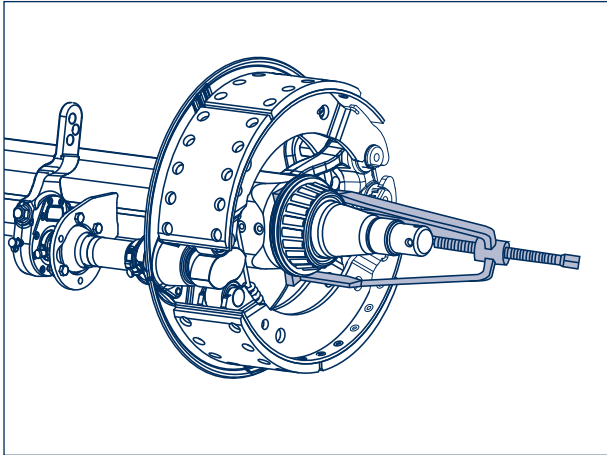


Illustration 15

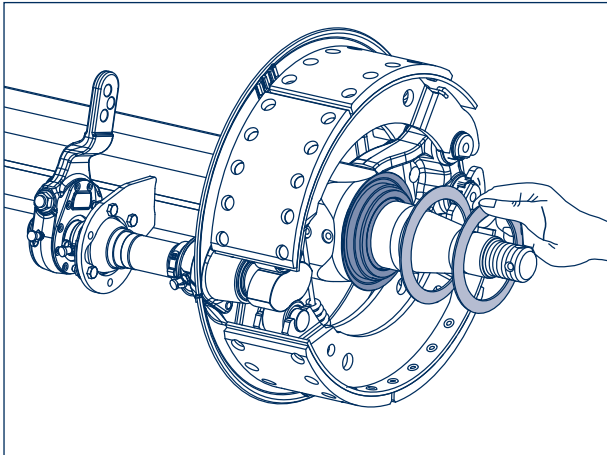


Illustration 16

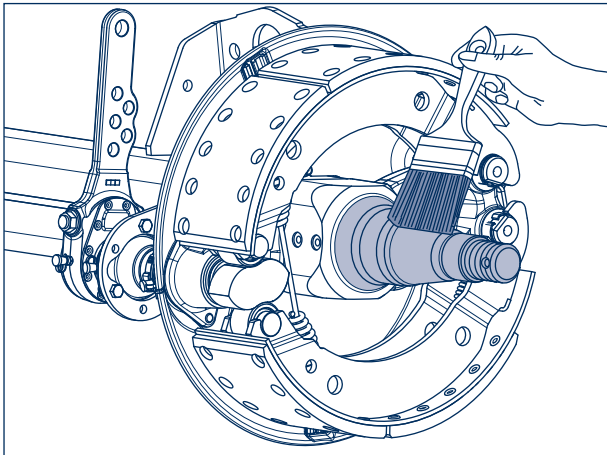


Illustration 17

- [7] Pousser la bague de butée et les nouvelles bagues d'étanchéité sur la fusée d'essieu, si nécessaire en les enfonçant prudemment avec des douilles tubulaires sans les incliner ni les endommager.



Remarque !

Vérifier que la bague de butée n'est pas endommagée et qu'elle n'a pas de contact irrégulier dans le perçage conique et sur la surface de contact avec l'anneau intérieur du roulement, puis remplacer si nécessaire.

- [8] Fouler la graisse spéciale longue durée BPW (ECO-Li 91) dans les espaces libres entre le roulement et la cage. Respecter la quantité totale de graisse (tableau A), page 25.
- [9] Appliquer la quantité de graisse restante dans l'anneau extérieur de roulement du moyeu.
- [10] Pousser le moyeu complet avec le tambour de frein au centre. Les capteurs, s'ils sont présents, sont repoussés dans la bonne position par la roue dentée lors de l'assemblage du moyeu. C'est pourquoi il ne faut pas incliner pas le moyeu.



Remarque !

Avant de monter le capteur du moyeu de roue, s'il est présent, vérifier la capacité de déplacement du capteur, voir page 32.

- [11] Insérer le roulement extérieur.
- [12] Placer le disque. Visser l'écrou de fusée et serrer avec une clé dynamométrique en tournant simultanément le moyeu de roue au couple de serrage selon le tableau, voir page 17 (plusieurs tours doivent être effectués jusqu'à ce que le couple de serrage soit atteint).
- [13] Retourner l'écrou de fusée jusqu'au prochain trou possible. En cas de concordance, retourner l'écrou de fusée jusqu'au prochain trou (max. 30°).
- [14] Insérer la goupille fendue et la plier.
- [15] Remplir le capuchon avec de la graisse spéciale longue durée BPW (ECO-Li 91). Respecter la quantité de graisse (tableau B), page 25.
- [16] Appliquer de la graisse spéciale longue durée BPW (ECO-Li 91) sur tous les côtés du filetage du capuchon de moyeu et visser. Serrer le capuchon à un couple de serrage de **500 Nm**. Pas de filetage de 2 mm.
- [17] Régler le frein.

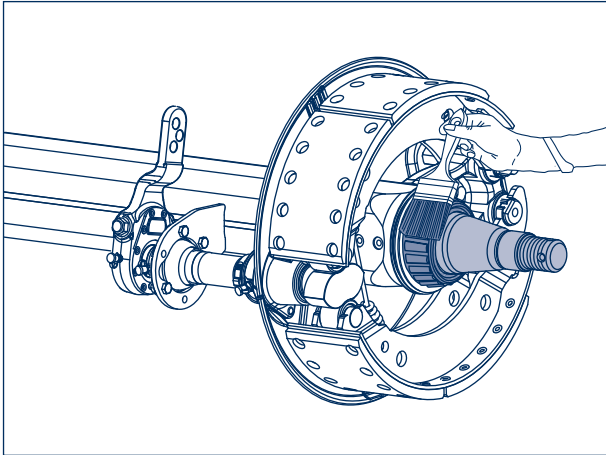


Illustration 18

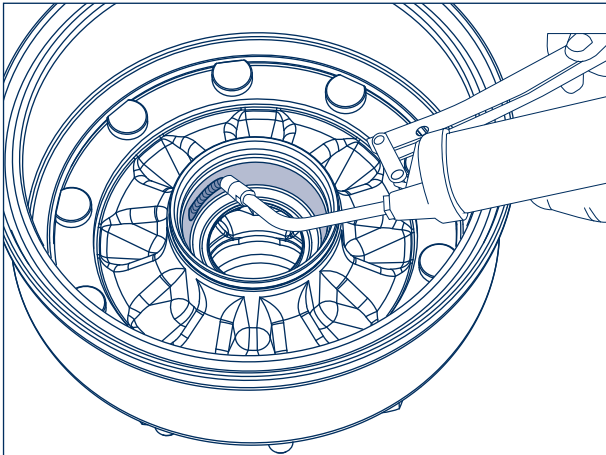


Illustration 19

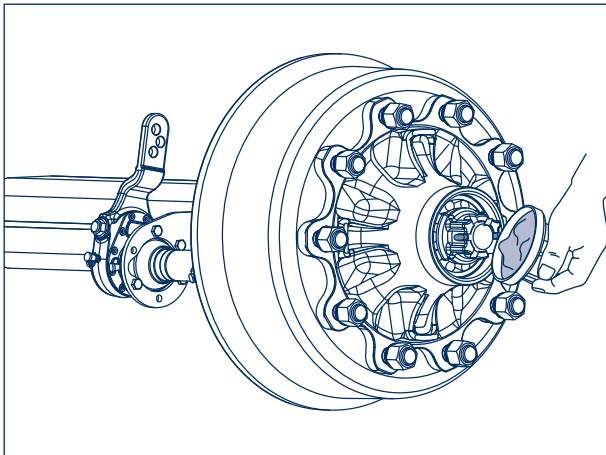


Illustration 20

9 Travaux de graissage

Remplacer la graisse du roulement de moyeu de roue

(avec écrou à bord ondulé KM pour système de contrôle de la pression des pneus)

- toutes les 500 heures de fonctionnement, à chaque changement de garniture de frein et au moins une fois par an

[1] Lever l'essieu et enlever les roues.

Prudence !



Sécuriser le véhicule pour l'empêcher de rouler. Desserrer le frein de service et le frein de stationnement.

[2] Dévisser le raccord de pression d'air du capuchon de moyeu ou de la fusée d'essieu.

Remarque !



Respecter le mode d'emploi du fabricant du système de contrôle.

[3] Dévisser le capuchon de moyeu.

[4] Visser l'écrou à bord ondulé KM extérieur et retirer la tôle de sureté.

Remarque pour la réparation !



Il est interdit de réutiliser la tôle de sureté. Elle doit être échangée.

[5] Dévisser l'écrou à bord ondulé KM intérieur et prendre le disque.

[6] À l'aide d'un extracteur approprié, retirer le moyeu de roue avec le tambour de frein, le roulement ainsi que les éléments d'étanchéité de la fusée d'essieu.

Remarque pour la réparation !



Marquer les moyeux et les roulements afin qu'ils ne soient pas mélangés lors du montage. Il est absolument essentiel que les anneaux intérieurs des roulements soient à nouveau montés sur les mêmes moyeux.

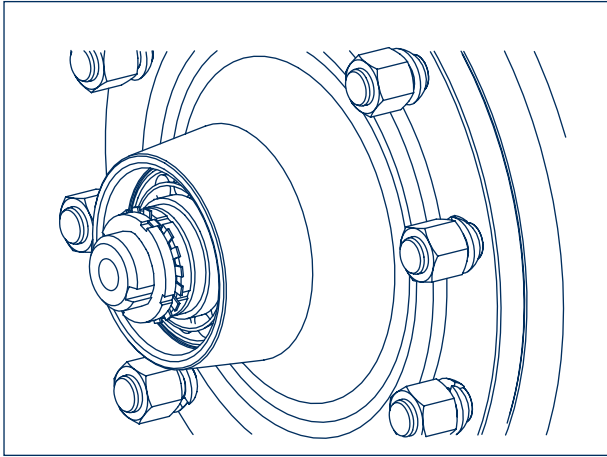


Illustration 21

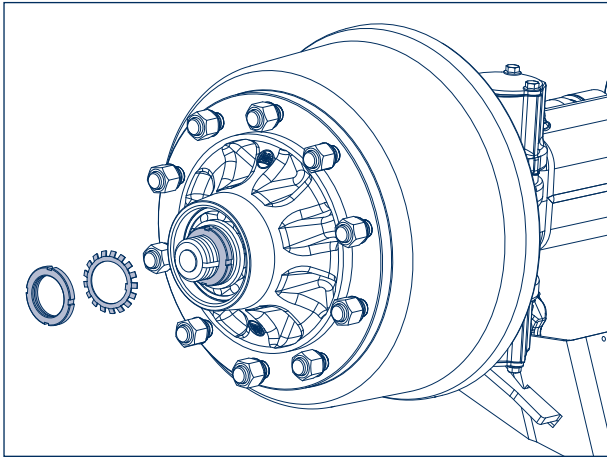


Illustration 22

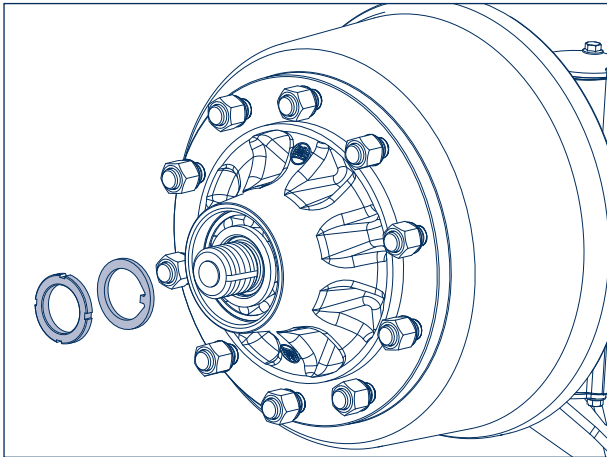


Illustration 23

- [7] Nettoyer le frein, vérifier l'usure, l'intégrité et le fonctionnement puis remplacer les pièces usées. L'intérieur du frein doit être exempt de graisses et d'impuretés.
- [8] Nettoyer minutieusement l'intérieur et l'extérieur des moyeux de roue. Enlever complètement la vieille graisse, nettoyer soigneusement le roulement (gazole), le sécher et vérifier qu'il est réutilisable. Remplacer les joints.
- [9] Nettoyer les logements de roulement de fusée d'essieu (métal propre visible, sécher et sans graisse) et graisser légèrement tout le tour avec de la graisse spéciale longue durée BPW (ECO-Li 91).

Remarque !



Ne pas trop graisser ! Il faut veiller à ce que les éléments d'étanchéité puissent être poussés complètement sur la fusée d'essieu.

[10] Pousser la bague de butée et les nouvelles bagues d'étanchéité sur la fusée d'essieu, si nécessaire en les enfonçant prudemment avec des douilles tubulaires sans les incliner ni les endommager.

Remarque !



Vérifier que la bague de butée n'est pas endommagée et qu'elle n'a pas de contact irrégulier dans le perçage conique et sur la surface de contact avec l'anneau intérieur du roulement, puis remplacer si nécessaire.

- [11] Fouler la graisse spéciale longue durée BPW (ECO-Li 91) dans les espaces libres entre le roulement et la cage. Respecter la quantité totale de graisse (tableau A, avec écrou à bord ondulé KM), voir page 25.
- [12] Appliquer la quantité de graisse restante dans l'anneau extérieur de roulement du moyeu.
- [13] Pousser le moyeu complet avec le tambour de frein au centre. Les capteurs, s'ils sont présents, sont repoussés dans la bonne position par la roue dentée lors de l'assemblage du moyeu. C'est pourquoi il ne faut pas incliner pas le moyeu.

Remarque !



Avant de monter le capteur du moyeu de roue, s'il est présent, vérifier la capacité de déplacement du capteur, voir page 32.

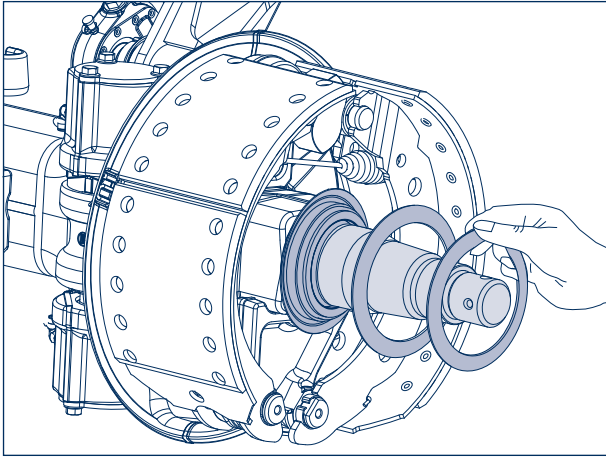


Illustration 24

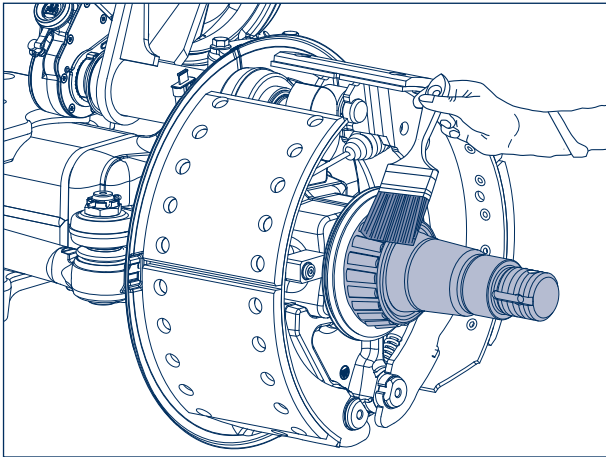


Illustration 25

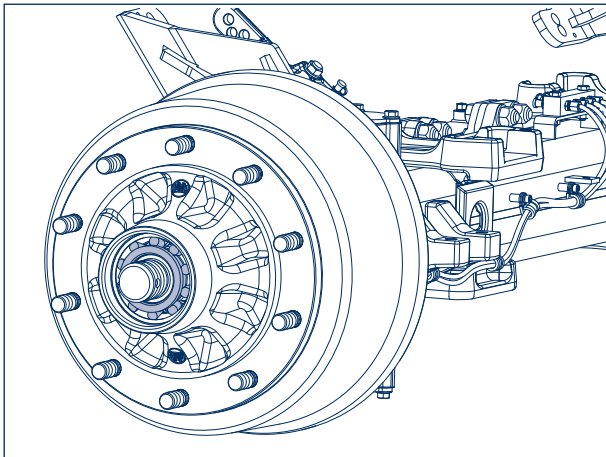


Illustration 26

9 Travaux de graissage

- [14] Insérer le roulement extérieur.
- [15] Placer le disque et visser correctement l'écrou à bord ondulé KM intérieur puis serrer avec une clé dynamométrique en tournant simultanément le moyeu de roue, avec un couple de serrage selon le tableau (plusieurs tours doivent être effectués jusqu'à ce que le couple de serrage soit atteint).
- [16] Placer la nouvelle tôle de sureté. Serrer l'écrou à bord ondulé KM extérieur à la main jusqu'au contact.

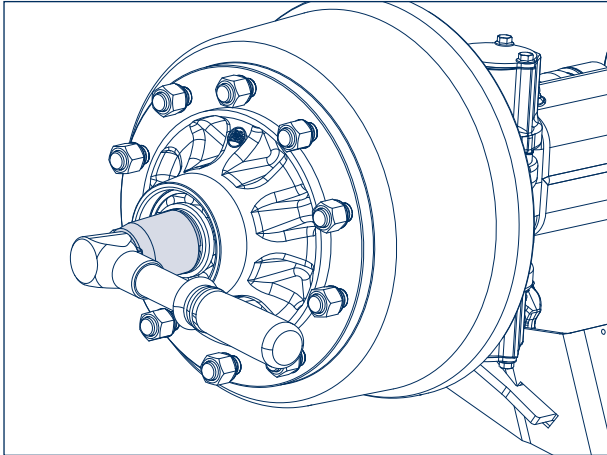


Illustration 27



Remarque !
Monter la tôle de sureté avec la courbure orientée vers le milieu de l'axe. Veiller à la bonne position de montage de l'écrou à bord ondulé.

- [17] Retourner l'écrou à bord ondulé KM intérieur vers la prochaine rainure pour nez de tôle de sureté possible et plier le nez dans la rainure de l'écrou à bord ondulé. En cas de concordance, aller jusqu'à la prochaine rainure (max. 30°).
- [18] Serrer l'écrou à bord ondulé KM extérieur avec un couple de serrage de 150 Nm. Plier le nez de tôle de sureté dans la rainure de l'écrou à bord ondulé KM.
- [19] Remplir le capuchon de moyeu avec de la graisse spéciale longue durée BPW (ECO-Li 91), respecter la quantité de graisse (tableau B), page 25.

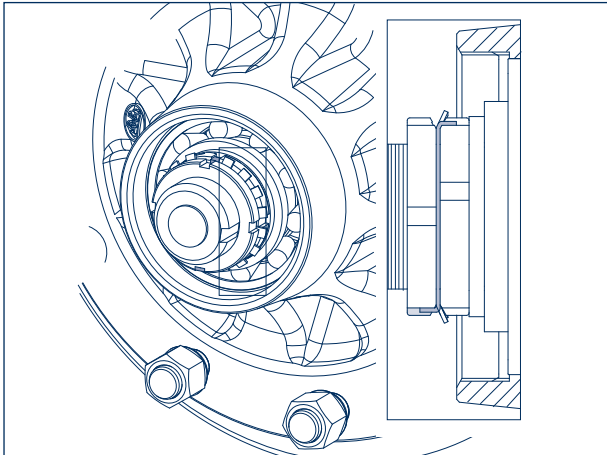


Illustration 28



Remarque !
Le raccord d'alimentation en air ne doit pas présenter de graisse.

- [20] Appliquer de la graisse spéciale longue durée BPW (ECO-Li 91) sur tous les côtés du filetage de le capuchon et visser avec un couple de serrage de **500 Nm**.
- [21] Monter le système de contrôle de la pression des pneus.

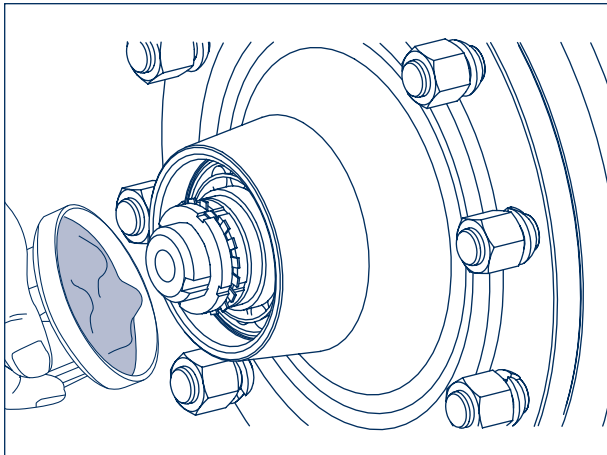
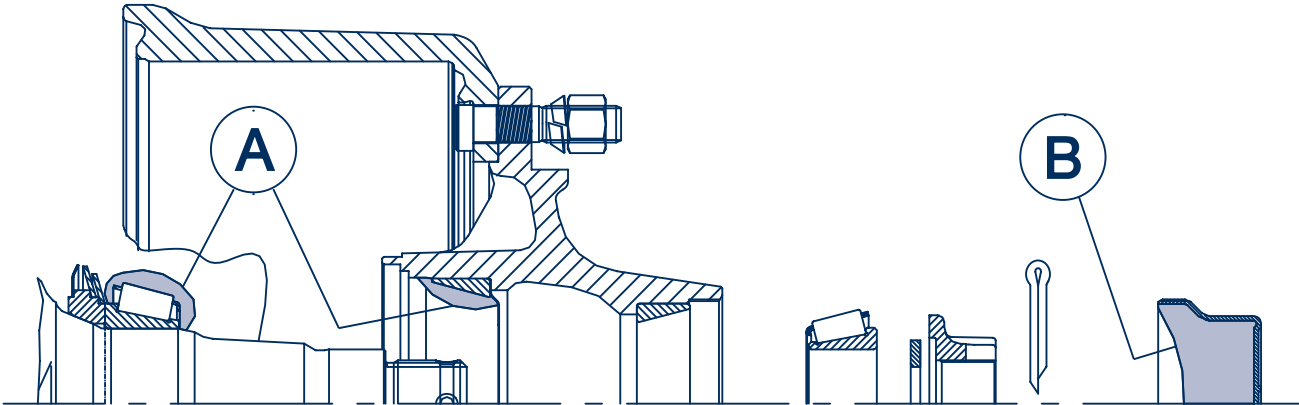


Illustration 29



Type de roulement	Moyeu de roue	Graisse spéciale longue durée BPW (ECO-Li 91) Quantité de graisse par roulement	
		Intérieur A	Extérieur B
30206-30209	GS 3006	30 g	60 g
32207-30210	GS 4006	30 g	60 g
32207-32211	GS 5506	40 g	60 g
32207-32013	GS 5506 GS 5508	40 g	60 g
32310-32215	GS 8010	90 g	290 g
30210-32014	GS 7006 GS 7008	50 g	180 g
32213-32215	GS 8008 GS 8010	90 g	250 g
32213-32215	GS 9008 GS 9010	90 g	250 g
32310-33116	GS 11008-1 GS 11010-1	100 g	290 g
32310-33116 Avec écrou à bord ondulé KM	GS 11008-1 GS 11010-1	100 g	350 g
33213-33118	GS 12008 GS 12010	130 g	320 g
33213-33118 Avec écrou à bord ondulé KM	GS 12008 GS 12010	130 g	370 g
33215-32219	GS 14010	190 g	500 g
		Fouler la graisse dans les espaces libres entre le roulement et la cage. Appliquer la quantité de graisse restante dans l'anneau extérieur de roulement du moyeu.	La graisse pour le roulement extérieur est pressée dans le roulement lorsque le capuchon de moyeu remplie de graisse est vissée.

10 Démontage et montage de l'unité de moyeu

10.1 Boulon hélicoïdal

Démontage :

- [1] Retirer les goujons de roue des unités de tambour de frein du moyeu démontées.
(Ne pas endommager le filetage des goujons de roue, p. ex. en utilisant un marteau en bronze)

Remarque !

Les goujons de roue peuvent être réutilisés au maximum deux fois après démontage du moyeu de roue.

Montage :

- [2] Placer l'unité de tambour de frein du moyeu sur le moyeu de roue.

Ne pas endommager le filetage de la capuchon du moyeu de roue !

- [3] Insérer le goujon de roue aussi loin que possible dans le moyeu.

Remarque pour la réparation !

Veiller à ce que la tête de goujon de roue soit correctement placée sur le tambour de frein.
Le côté tête aplati (flèche) du goujon de roue doit reposer contre le collier du tambour de frein (sécurité de torsion).

- [4] Insérer le goujon de roue jusqu'au contact.

Remarque pour la réparation !

La bride (si elle existe) doit être réinstallée pendant la conversion.

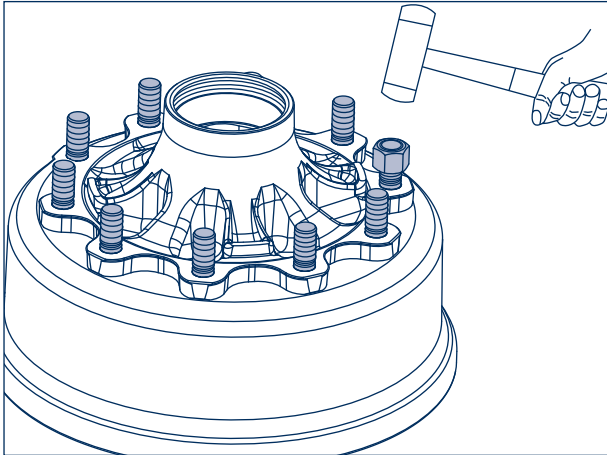


Illustration 30

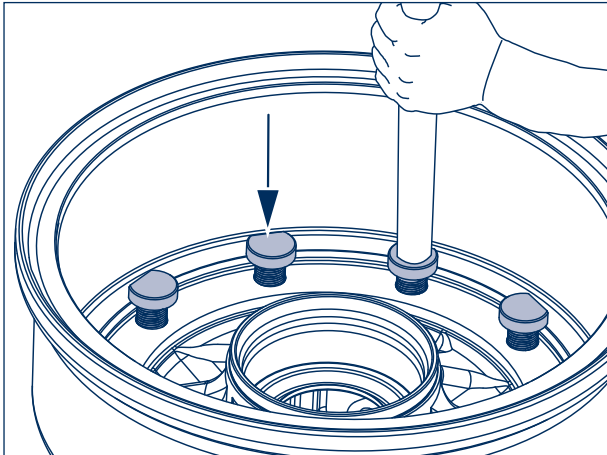


Illustration 31

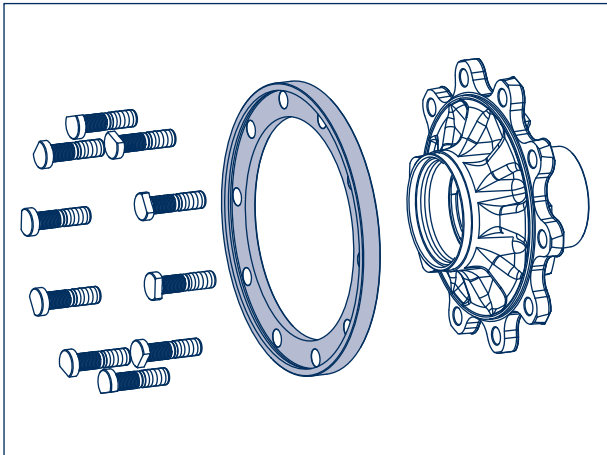


Illustration 32

Boulon à collet 10.2

Démontage :

- [1] Placer l'unité de tambour de frein du moyeu démontée sur le moyeu de roue.
- Ne pas endommager le filetage de la capuchon du moyeu de roue !
- [2] Dévisser les écrous des goujons de roue du côté du tambour.
- [3] Retirer les goujons de roue des unités de tambour de frein du moyeu démontées et démonter le tambour.
(Ne pas endommager le filetage des goujons de roue, p. ex. en utilisant un marteau en bronze)

Montage :

- [4] Insérer le goujon de roue vers le haut dans le moyeu conformément à la goupille cannelée jusqu'au contact.
- [5] Faire tourner le moyeu de roue avec le goujon de roue et insérer le tambour de frein.

Veiller à la propreté de la surface d'appui et au centrage !

- [6] Visser les écrous de sureté et les serrer au bon couple.

Couple de serrage : (Classe de résistance 10)

M 20 x 1,5	300 Nm	(290 Nm - 310 Nm)
M 22 x 2	400 Nm	(390 Nm - 410 Nm)
M 22 x 1,5	400 Nm	(390 Nm - 410 Nm)

Monter l'unité de tambour de frein du moyeu et régler le jeu du roulement de moyeu, voir pages 17 - 19.

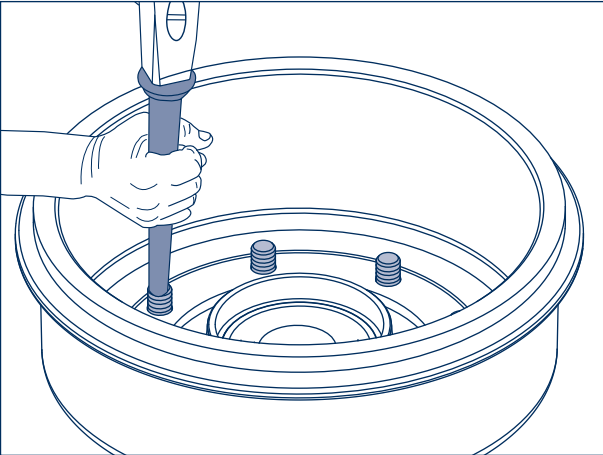


Illustration 33

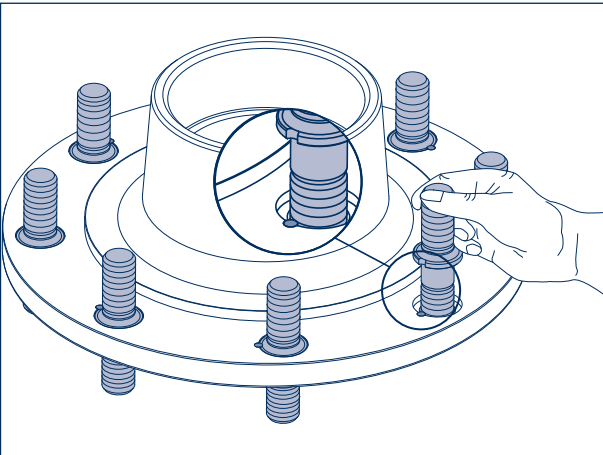


Illustration 34

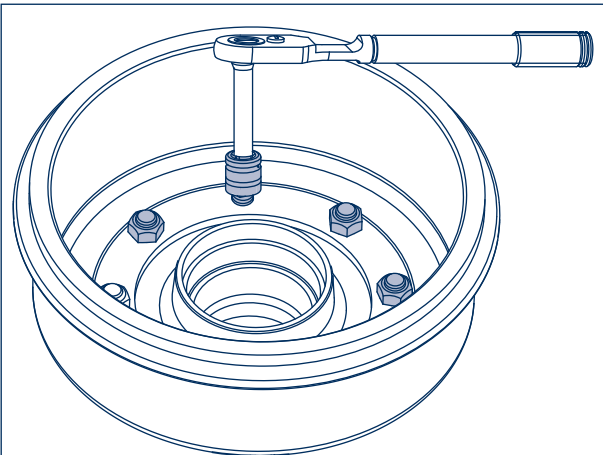


Illustration 35

10 Démontage et montage de l'unité de moyeu

10.3 Démontage des demi-coussinets

Démontage :

- [1] Retirer les anneaux extérieurs de roulement avec la tôle de fermeture (bac à graisse) du moyeu de la roue.



Remarque !

Protéger les logements de roulement contre les dommages.

- [2] Lever l'anneau (frein N 4012-4) du moyeu de roue.

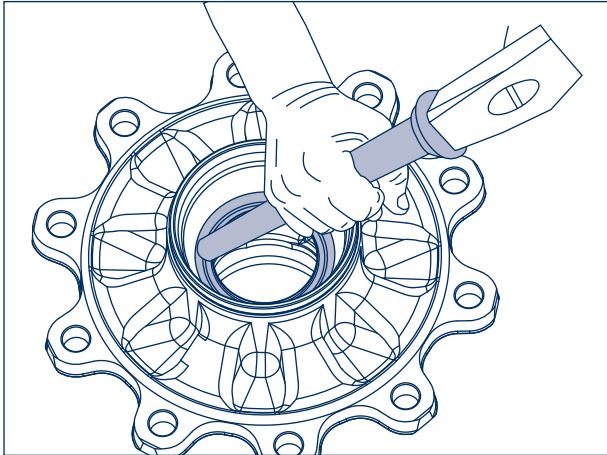


Illustration 36

Montage :

- [3] Nettoyer soigneusement les logements de roulement.
- [4] Insérer une nouvelle tôle de fermeture (bac à graisse) avec la courbure tournée vers le moyeu.
- [5] Insérer de nouveaux anneaux extérieurs de roulement centrés dans le moyeu de roue et les monter à l'aide d'une presse (au moins 6 t) et les outils de mise en place BPW, voir page 11.



Remarque !

Veiller à la bonne mise en place des demi-coussinets dans le moyeu de roue.

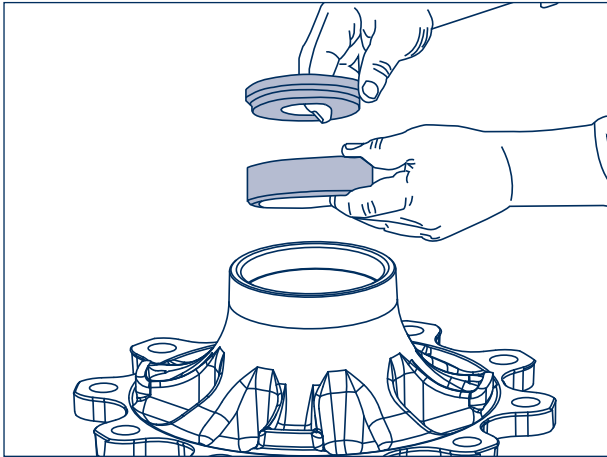


Illustration 37

Frein N 4012-4 avec joint à lèvres

- [6] Mettre en place le nouvel anneau (1) centré dans le moyeu de roue.



Remarque pour la réparation !

L'ancien anneau doit être remplacé car le nouveau joint est inséré. L'anneau doit être monté avec une pâte à joint d'étanchéité Loctite 510 ou Loctite 587.

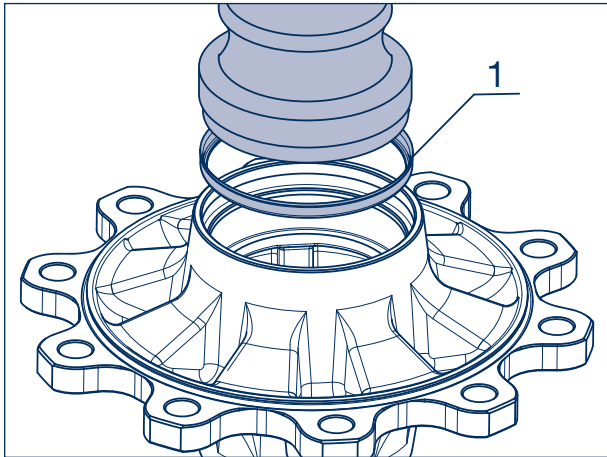


Illustration 38

Éléments d'étanchéité 10.4

- ☉ à chaque changement de garniture de frein et au moins une fois par an

Démontage :

- [1] Frein FL / Illustration 39 :
Retirer la bague de butée (1) et les bagues d'étanchéité (2, 3) de la fusée d'essieu.

Frein N / Illustration 40 :
Retirer la bague de butée (1) et la bague d'étanchéité (2) de la fusée d'essieu.

Frein N 4012-4 avec joint à lèvres/ Illustration 41 :
Retirer le joint à lèvres (1) de la fusée d'essieu.

- [2] Nettoyer soigneusement les éléments d'étanchéité (gazole) et vérifier s'ils sont réutilisables ou les remplacer.

Montage :

- [3] Nettoyer les logements de roulement de fusée d'essieu (métal propre visible, sec et sans graisse) et graisser légèrement tout le tour avec de la graisse spéciale longue durée BPW (ECO-Li 91).



Remarque !

Ne pas trop graisser ! Il faut veiller à ce que les éléments d'étanchéité puissent être poussés complètement sur la fusée d'essieu.

- [4] Frein FL / Illustration 39 :
Mettre la bague de butée (1) et les bagues d'étanchéité (2, 3) sur la fusée d'essieu.

Frein N / Illustration 40 :
Mettre la bague de butée (1) et la bague d'étanchéité (2) sur la fusée d'essieu.

Frein N 4012-4 avec joint à lèvres/ Illustration 41 :
Mettre le joint à lèvres (1) avec le côté fermé vers le milieu de l'essieu jusqu'au contact.



Remarque !

Il existe également des joints spécifiques aux clients qui sont utilisés sur les essieux BPW dans des conditions d'utilisation spéciales. Ils ont des propriétés spéciales. Les instructions d'entretien de ces joints peuvent être obtenues auprès de votre partenaire commercial ou du constructeur du véhicule !

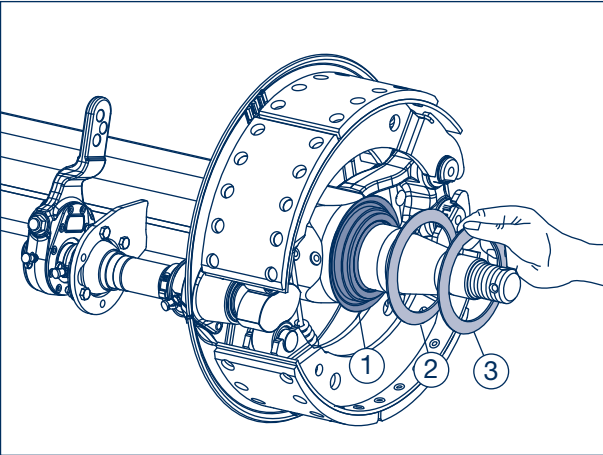


Illustration 39

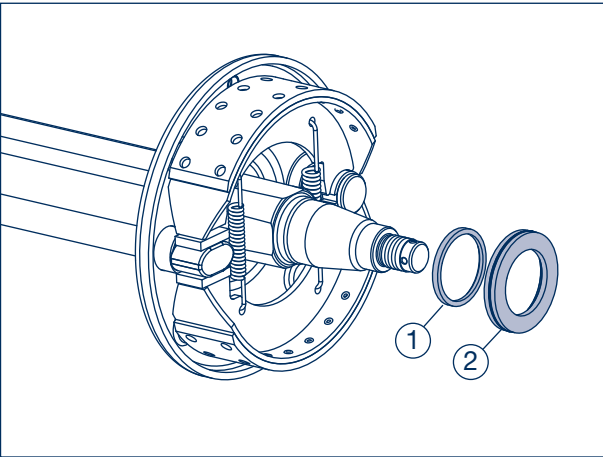


Illustration 40

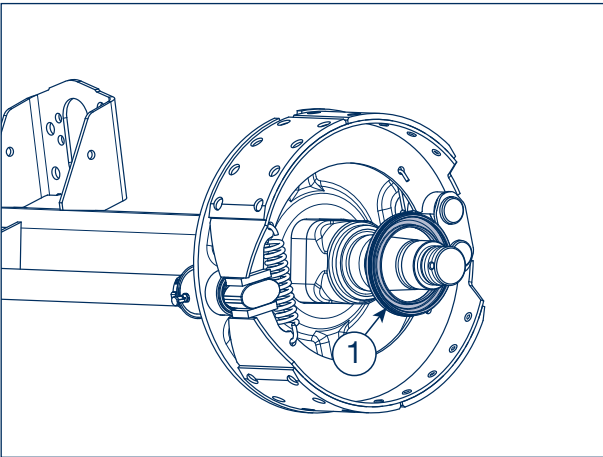


Illustration 41

11 ABS

11.1 Pièces ABS

- ⦿ Avec le système de freinage anti-blocage (ABS), le mouvement de la roue est détecté sans contact par une roue dentée fixée au moyeu et un capteur générant des impulsions (guide de vitesse).

Pos.

Désignation

1

Joint torique

2

Collier (clip pour goujons soudés)

3

Clou cannelé demi-rond

4

Fixation (pour clou cannelé)

5

Capteur ABS (version angle)
N° BPW : 02.3317.05.00

6

Douille

7

Support de capteur (gauche/droite)

8

Support

9

Vis d'arrêt

10

Rondelle à éventail

11

Support

12

Vis d'arrêt

Pos.

Désignation

1

Collier (clip pour goujons soudés)

2

Clou cannelé demi-rond

3

Fixation (pour clou cannelé)

4

Joint torique

5

Capteur ABS (version droite)
N° BPW : 02.3317.07.00

6

Douille

7

Support

8

Vis d'arrêt

9

Rondelle à éventail

10

Support

11

Vis

12

Vis d'arrêt

13

Support de capteur

Pos.

Désignation

1

Collier (clip pour goujons soudés)

2

Clou cannelé demi-rond

3

Fixation (pour clou cannelé)

4

Joint torique

5

Capteur de vitesse et de sens de rotation
N° BPW : 02.3317.26.00

6

Douille

7

Support de capteur (soudé 7a)

8

Vis d'arrêt

9

Rondelle à éventail

10

Support

11

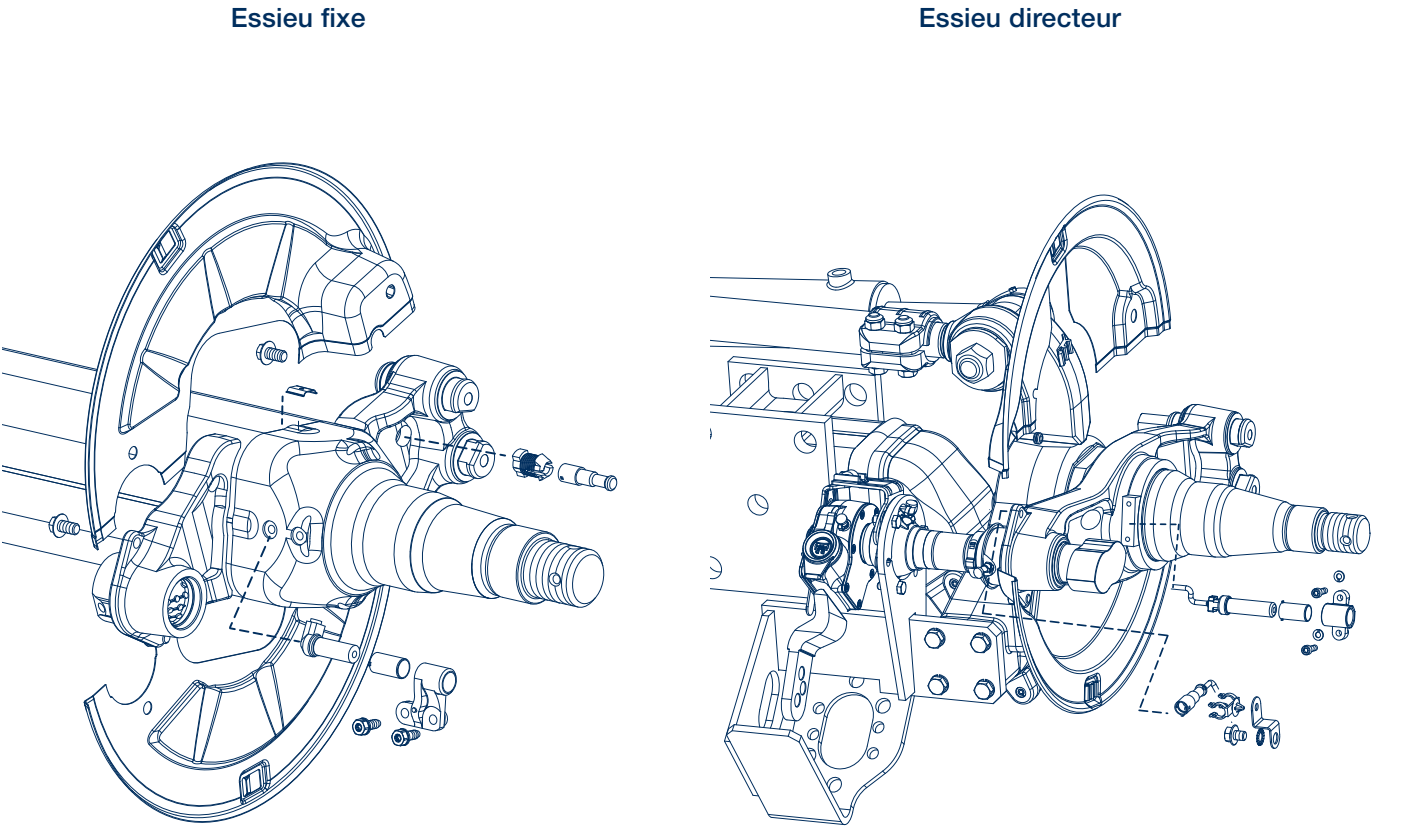
Vis d'arrêt

Entrefer des capteurs 11.2

Capteur ABS

- ⦿ L'entrefer du capteur ABS est l'espace entre la roue dentée et le capteur. Plus l'entrefer est grand, plus le signal du capteur est faible.
- ⦿ Le capteur est installé en conjonction avec une douille de serrage spéciale et est pressé contre la roue dentée pendant le montage. Pendant le fonctionnement, l'entrefer du capteur ABS entre la roue dentée et le capteur se règle automatiquement.

Support standard pour capteur



11 ABS

11.3 Montage du capteur

Remarque !

Vérifier si le capteur est endommagé et s'il se déplace, le remplacer si nécessaire (force de déplacement : 100 - 200 N)

Démontage :

- [1] Sortir la tôle de fermeture et la vis de prise embrochable. Démontez le câble du capteur de la bague d'étanchéité et sortez manuellement le capteur avec la douille de serrage dans le sens inverse de l'installation.
- Voir illustration 42.

Montage :

- [2] Nettoyer soigneusement le support du capteur. Remplacer la douille de serrage. Appliquer de la graisse de silicone spéciale sur le capteur et l'insérer avec la douille de serrage jusqu'au contact. Veiller à ce que le câble du capteur soit correctement placé sur la bague d'étanchéité et monter la tôle de fermeture et le support de prise embrochable.
- Voir illustration 43.

Remarque pour la réparation !

Vérifier que la tôle de fermeture est correctement placée sur le bord du tambour de frein. Serrer les vis au couple indiqué dans le tableau. Ne pas plier ni serrer le câble de connexion !

Couples de serrage pour le support de capteur :

Vis	Couples de serrage
M6	8 Nm
M8	20 Nm
M10	38 Nm
Vis autotaraudeuse M10	43 Nm

Fixation des fiches des capteurs

- Les câbles de l'ABS (câble de capteur, câble de connexion à l'unité de commande) sont connectés de la même manière qu'une prise normale en insérant simplement la fiche dans le raccord situé dans le support de frein ou dans la tôle de fermeture du frein.

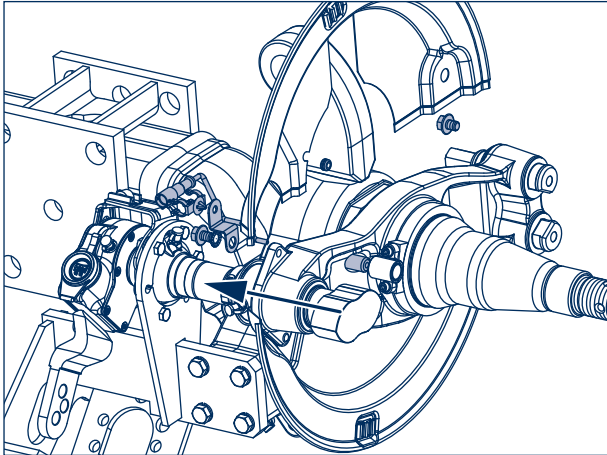


Illustration 42

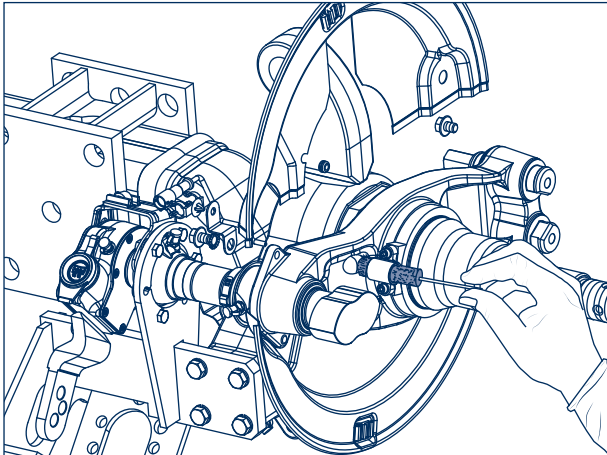


Illustration 43

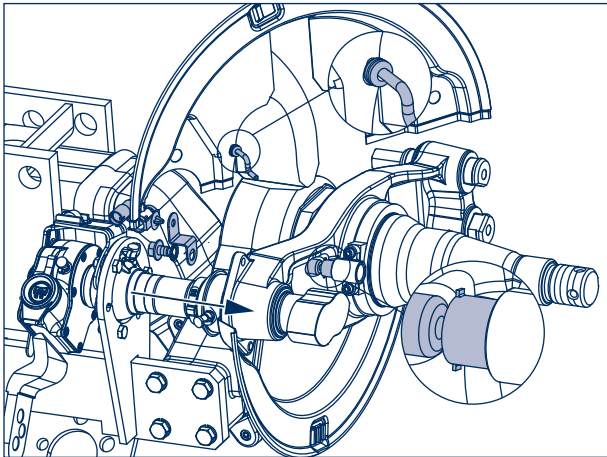


Illustration 44

- [3] Pour remplacer une roue dentée endommagée, chauffer la roue dentée avec un chalumeau et la retirer.
- [4] Nettoyer les surfaces d'appui de la roue dentée. (sans saleté, peinture etc.)
- [5] Chauffer la nouvelle roue dentée entre 120 ° et 160 °C et la placer sur la surface d'appui en bon état.

Remarque pour la réparation !

Ne pas dépasser la différence de concentricité (0,2 mm) ! Ne pas utiliser d'outils d'impact dans les dents des engrenages ! L'engrenage ne doit présenter aucun signe de dommage.

Roue dentée en tôle pressée

- La roue dentée en tôle est remplacée par une roue dentée massive lorsqu'un remplacement est nécessaire.
- Les numéros séquentiels des roues dentées sont :

Roue dentée en tôle (roue dentée de série)	Roue dentée massive (roue dentée de remplacement)
03.310.08.42.0 / Ø152 /	03.310.08.15.0
03.310.09.35.0 / Ø 176 /	03.310.08.14.0

Remarque !

Après le remplacement des pièces de l'ABS, un fonctionnement correct doit être confirmé par l'ABS.

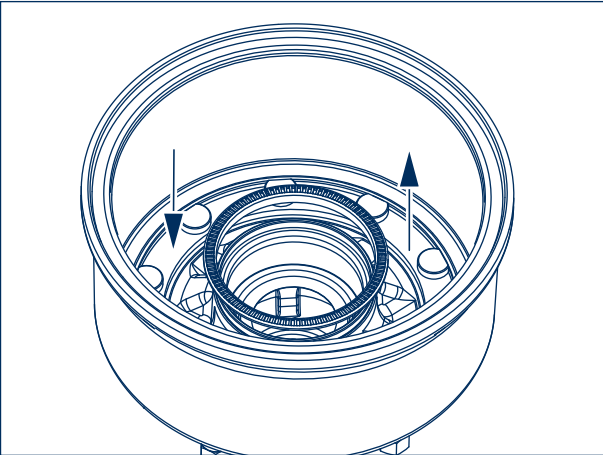


Illustration 45

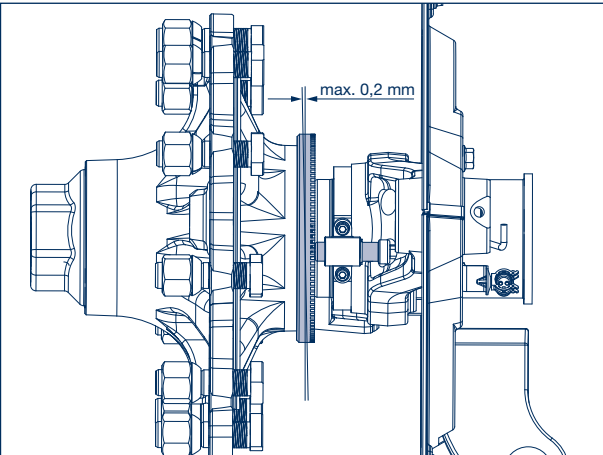


Illustration 46

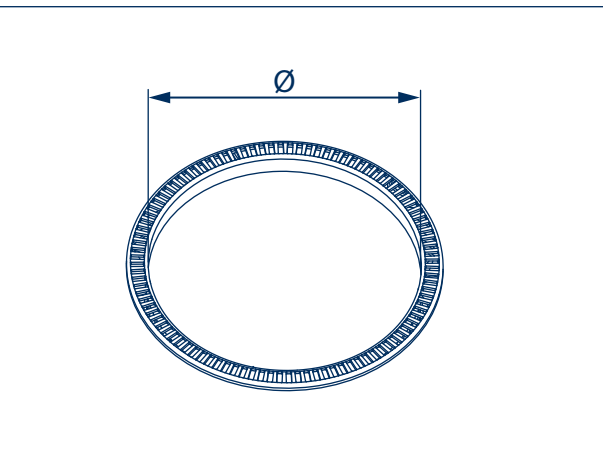


Illustration 47

Notes

Notes



BPW-WH-Agrar 55091702f

BPW est l'un des principaux fabricants mondiaux de systèmes de trains de roulement intelligents pour les remorques et les semi-remorques. Des essieux, suspensions et freins aux applications télématiques conviviales, nous proposons des solutions complètes au secteur des transports en tant que partenaire de mobilité et de système.

Nous créons ainsi une transparence maximale dans les processus de chargement et de transport et permettons une gestion efficace de la flotte. Derrière la marque traditionnelle d'essieux de remorque se cache aujourd'hui un groupe international d'entreprises disposant d'une vaste gamme de produits et de services pour l'industrie des véhicules utilitaires. Avec des systèmes de châssis, de la télématique, des systèmes d'éclairage, de la technologie pour les plastiques et des compétences en carrosserie, BPW est le partenaire système des constructeurs automobiles.

En tant qu'entreprise gérée par ses propriétaires, BPW poursuit un objectif clair : toujours vous proposer exactement la solution qui vous conviendra le mieux. Pour y parvenir, nous misons sur une qualité sans compromis pour une grande fiabilité et une longue durée de vie, sur des concepts de gain de poids et de temps pour des coûts d'exploitation et de maintenance réduits, ainsi que sur un service clientèle personnel et un réseau de service dense pour une assistance rapide et directe. Vous pouvez ainsi être certain de toujours suivre la voie de la rentabilité avec votre partenaire de mobilité BPW.

Votre partenaire pour la voie de la rentabilité !



Société en commandite BPW Bergische Achsen

Postfach 1280 · 51656 Wiehl, Allemagne · Téléphone +49 (0) 2262 78-0
info@bpw.de · www.bpw.de