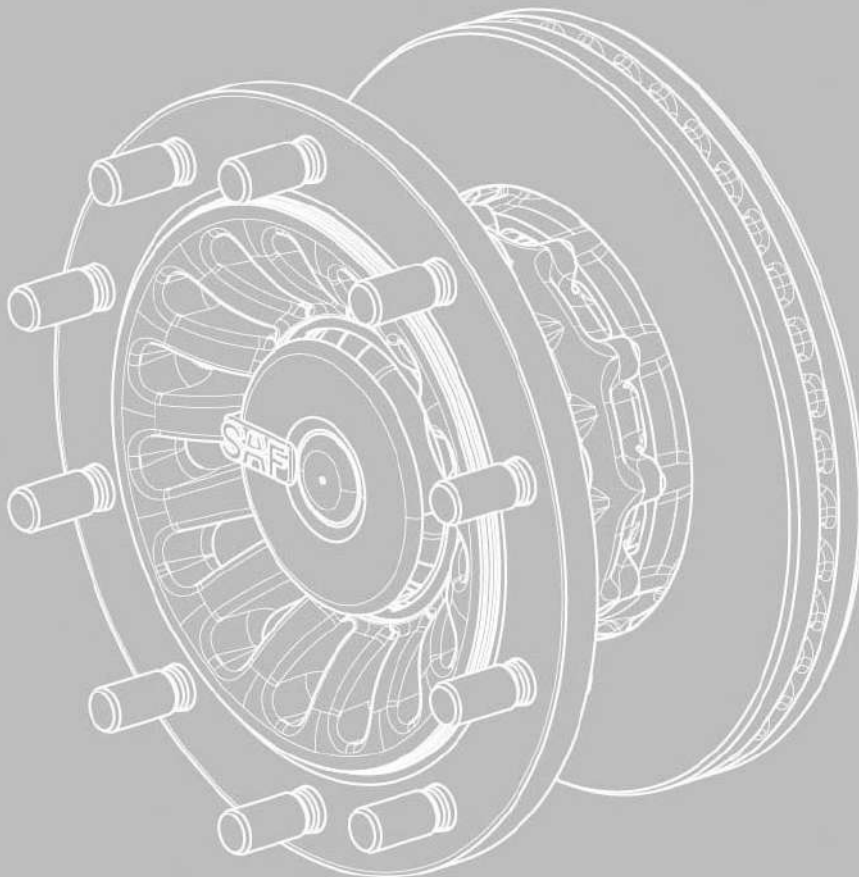


Instructions générales de service et de maintenance

Suspensions pneumatiques et essieux avec frein à disque



Avis important

Les présentes instructions de service et de maintenance sont strictement réservées au personnel qualifié dans l'industrie automobile et les ateliers connexes.

Le contenu du présent manuel n'est pas exhaustif et n'est pas juridiquement contraignant. SAF-HOLLAND GmbH décline toute responsabilité pour les résultats de son utilisation. Les informations contenues dans le présent manuel ne représentent en aucun cas des caractéristiques assurées du produit et ne constituent pas non plus une garantie. SAF-HOLLAND GmbH se réserve le droit de modifier ou de faire évoluer techniquement le produit sans préavis.

Nous déclinons toute responsabilité en cas d'utilisation de composants incorrects ou inappropriés au produit ainsi qu'en cas de non-exécution des tests nécessaires après une intervention de service ou d'entretien sur le produit. Pour la commande de pièces détachées, référez-vous à la liste des pièces de rechange correspondante. Pour les réparations, employez exclusivement des pièces de rechange originales de SAF-HOLLAND GmbH.

Le présent manuel est protégé par les droits d'auteur de SAF-HOLLAND GmbH. Tous droits réservés. Toute reproduction, copie ou traduction, sous quelle forme ou par quel moyen que ce soit, est interdite sans l'autorisation écrite préalable de SAF-HOLLAND GmbH. Les noms de marque cités dans le présent manuel ne sont pas toujours identifiés comme tels. Ils sont toutefois soumis aux dispositions légales relatives aux marques déposées.

Si une ou plusieurs des dispositions de la présente clause de non-responsabilité est en désaccord avec les dispositions légales, les autres dispositions n'en sont pas affectées.

fr

Droit d'auteur

Au sens de la loi contre la concurrence déloyale, les présentes instructions de service et de maintenance constituent un document officiel.

Le titulaire de ce droit d'auteur est la

SAF-HOLLAND GmbH
Hauptstraße 26
D-63856 Bessenbach.

Les présentes instructions de réparation contiennent des textes et des dessins dont

la reproduction,
la publication ou
la communication d'une manière quelconque sont interdites sans l'autorisation expresse du fabricant.

Toute infraction entraînera des dommages et intérêts.

Sommaire

1. Plaque signalétique SAF-HOLLAND	6
2. Consigne de serrage du couple	7
2.1 Réglages du couple du chevalet de retenue en acier.....	7
2.2 Consigne de couple du support de ressort 1 à 4.....	7
2.3 Réglages du couple du chevalet de retenue en acier inoxydable / aluminium.....	7
3. Consigne de serrage du couple	8
4. Matières consommables et outils	9
5. Calendrier de maintenance	10
5.1 SK RB / RLB / SKNLB / SKVLB 9019 / 9022 BI9-19 / BI9-22 / BIL9-19 / BIL9-22 / BINL9-19 / BINL9-22 / BIVL9-19 / BIVL9-22 / SI9-19 / SI9-22 / ZI9-19 / ZI9-22 / SI11-22 / ZI11-19 / ZI11-2.....	10
5.2 SK RS / RZ 9019 / 9022 / 11019 / 11222.....	12
6. Instructions de réglage	13
6.1 SKNLB / SKVLB 9019 / 9022 BINL9-19 / BINL9-22 / BIVL9-19 / BIVL9-22.....	13
6.2 SKRLB 9019 / 9022, BIL9-19 / BIL9-22.....	15
6.3 SKRLB 9019 / 9022, BIL9-19 / BIL9-22.....	16
7. Contrôle visuel de l'usure des plaquettes de frein	17
7.1 Frein à disque Knorr type SN7 – SK RB / RLB 9022 K / KI, SK RS / RZ 9022 / 11222 K.....	17
7.2 Frein à disque Knorr type SN6 – SK RB / RLB 9019 K / KI, SK RS / RZ 9019 / 11019 K, BI9-19K / BIL9-19K / BINL9-19K / BIVL9-19K, SI9-19K / ZI9-19K / ZI11-19K.....	17
8. Contrôle visuel de l'usure des plaquettes de frein	18
8.1 Frein à disque Knorr type SK7 – SK RB / RLB 9022 KI01, BI9-22K01 / BIL9-22K01 / BINL9-22K01 / BIVL9-22K01, SI9-22K01 / ZI9-22K01, SI11-22K01 / ZI11-22K01, SI11-22K11 / ZI11-22K11, contrôle de l'usure des plaquettes.....	18
8.2 Frein à disque Wabco type PAN 22-1 – SK RB / RLB 9022 W / WI SK RS / RZ 9022 / 11222 W.....	19
8.3 Frein à disque Wabco type PAN 19-1 – SK RB / RLB 9019 W / WI SK RS / RZ 9019 / 11019 W.....	19
8.4 Frein à disque Wabco modèle PAN 22-1 – BI9-22W / BIL9-22W / BINL9-22W / BIVL9-22W / SI9-22W / ZI9-22W / SI11-22W / ZI11-22W.....	19
8.5 SBS 2220 H0 / SBS 1918 H0.....	20
9. Contrôle de sécurité du disque de frein	21
10. Inclinaison de la semi-remorque	22
11. Changement des roues	23
12. Réglage de la hauteur de conduite de la suspension pneumatique	24
12.1 Valve de nivellement de la suspension pneumatique.....	24
12.2 Montage.....	25
12.3 Contrôle final.....	25
13. Contrôle de l'alignement	25
13.1 Réglage conventionnel.....	25
13.2 Réglage visuel.....	26

Directive de sécurité

1. Il est interdit de revernir la surface de contact de la roue au niveau du voile et du moyeu de roue ainsi que la surface de contact de l'écrou de roue au niveau du voile de roue. Les surfaces de contact doivent être propres, lisses et exemptes de graisse. En cas de non-observation, il y a danger de desserrage de la fixation de la roue. Observer les avis éventuels du fabricant de la roue.
2. Seules les jantes et les dimensions de pneus autorisées par le constructeur du véhicule peuvent être employées. Les pneus doivent toujours avoir la pression de gonflage prescrite.
3. Au plus tard après 5 000 km à partir de la mise en service de la remorque / semi-remorque, les systèmes de freinage du véhicule tracteur doivent être assortis entre eux par le biais d'un réglage des freins du train routier afin de garantir un comportement de freinage sûr et homogène ainsi qu'une usure homogène des plaquettes de frein. Les réglages des freins du train routier doivent être effectués par des ateliers spécialisés et compétents en matière de systèmes de freinage. La loi ne permet pas l'utilisation d'un système de freinage supplémentaire comme le frein de maintien en ligne de la remorque pour les véhicules dont l'homologation est postérieure à janvier 1999.
4. Avant de prendre la route, s'assurer que la charge maximale autorisée par essieu n'est pas dépassée et que la cargaison est placée de manière équilibrée et homogène.
5. Avec les véhicules à suspension pneumatique, s'assurer avant de prendre la route que les coussins d'air sont complètement aérés. Une aération incomplète peut endommager les essieux, le châssis, le cadre et la carrosserie et compromettre la sécurité routière.
6. Veiller à ce que les freins ne surchauffent pas, p. ex. en cas de fonctionnement continu. Avec les freins à tambour, toute surchauffe peut entraîner une dangereuse diminution de l'effet de freinage. Avec les freins à disque, toute surchauffe peut endommager les composants voisins – en particulier des roulements. Cela peut considérablement compromettre la sécurité et provoquer p. ex. une défaillance des roulements.
7. Lorsque le frein est devenu chaud, il est interdit d'actionner le frein de stationnement avant son refroidissement car les disques et tambours de frein peuvent être endommagés en présence de différentes tensions.
8. Lors du chargement et du déchargement, employer les dispositifs de soutien prévus afin d'éviter toute détérioration de l'essieu.
9. En cas d'utilisation tout-terrain des essieux et suspensions montées, observez les recommandations d'utilisation du constructeur du véhicule. Par tout-terrain, SAF-HOLLAND entend la conduite sur routes non asphaltées / non bétonnées, comme p. ex. les routes empierrées, les chemins agricoles et forestiers, sur les chantiers et dans les gravières. L'utilisation tout-terrain d'essieux et suspensions SAF-HOLLAND non conçus à cet effet peut provoquer des dommages et ainsi compromettre la sécurité routière.
10. Afin de préserver la sécurité d'exploitation et la sécurité routière, les essieux et suspensions SAF-HOLLAND nécessitent un entretien, un contrôle et une maintenance permanents afin de détecter en temps voulu l'usure naturelle et les vices. Il incombe au conducteur de vérifier la sécurité routière du véhicule quotidiennement, avant de prendre la route. SAF-HOLLAND recommande de réaliser l'ensemble des travaux de contrôle et de maintenance décrits. En cas de réparation, observer systématiquement les instructions de réparation et avis SAF-HOLLAND. Nous recommandons l'utilisation de pièces de rechange originales SAF-HOLLAND. Un vaste réseau de service après-vente assuré par des entreprises partenaires de SAF-HOLLAND se tient à votre disposition pour l'assistance technique des essieux et suspensions SAF-HOLLAND ainsi que pour la fourniture de pièces (voir au dos de la couverture ou sur Internet sous www.safholland.com).

Le cas échéant, les mises à jour sont publiées sur le site web www.safholland.com.

Attention : après chaque changement de roue, resserrer impérativement les écrous de roue avec le couple de serrage prescrit après 50 km ainsi qu'après 150 km.

- Contrôler régulièrement l'épaisseur des plaquettes de frein à disque, p. ex. lors du contrôle de la pression des pneus. Limites d'usure minimales*.
 - Procéder régulièrement à des contrôles visuels généraux des freins, des pneus et de toutes les pièces du châssis et contrôler également la fixation, l'usure, l'étanchéité, la corrosion et les détériorations.
 - Lors de chaque remplacement des plaquettes de frein à disque, procéder à un contrôle visuel afin de s'assurer que la graisse ne déborde pas.
 - Contrôler la mobilité du système de guidage de l'étrier de frein à chaque remplacement des plaquettes de frein à disque.
 - Lors de chaque remplacement des plaquettes de frein à disque, contrôler l'état des soufflets de protection extérieurs et intérieurs sur l'étrier de frein afin de s'assurer de l'absence de fissures et de détériorations et contrôler la position correcte du capuchon du mécanisme de rattrapage.
 - Lors de chaque remplacement des plaquettes de frein à disque, contrôler l'usure* du disque de frein et la formation de fissures sur celui-ci.
 - Contrôler régulièrement la hauteur de conduite de la suspension pneumatique conformément aux prescriptions du constructeur du véhicule et régler le cas échéant.
 - Avec les chevalets de retenue en aluminium et en acier inoxydable, contrôler les boulonnages du support de ressort et de l'amortisseur avec le couple de serrage prescrit.
 - Pour les suspensions MODUL, contrôler les raccords vissés de l'étrier en U conformément aux prescriptions du constructeur du véhicule avec les couples de serrage appropriés.
 - Contrôle général de sécurité conformément aux prescriptions légales.
 - Nous recommandons l'utilisation de pièces de rechange originales SAF-HOLLAND.
 - Avec les essieux directeurs, observer également les instructions de réglage correspondantes.
- * Nous recommandons de procéder à un contrôle de sécurité lorsque la limite d'usure minimale est atteinte.

1. Plaque signalétique SAF-HOLLAND

La plaque signalétique SAF avec code Quick Response (QR). Depuis fin 2012.

SAF-HOLLAND GMBH D-63856 BESSENBACH · GERMANY			
Version	BI9-22K01	ID1 – SBK2243 – 115	
Serial No.	11 12 117 0009	ID2 – SBK2243 – 115 01	
Ident No.	147 96 62 7 48 20	ID3 – 10791	
Stat. 9000 kg Vmax. 105 km/h		ID4 – 36110303	
Made in Germany	E	 SN 11121170009	

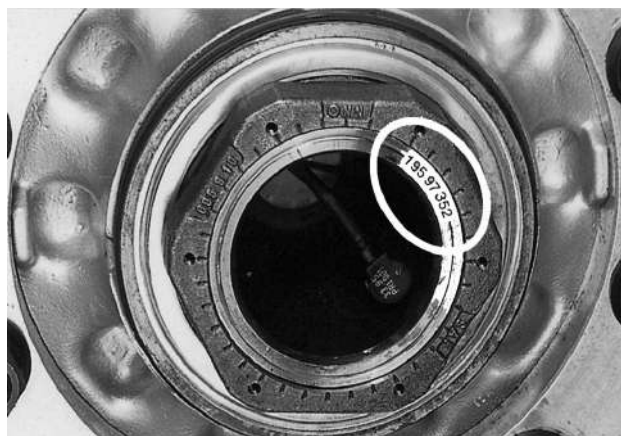


Sur INTRA :

Sur le bras oscillant fonctionnel sous le coussin d'air, à gauche dans le sens de circulation.

Sur MODUL :

Au milieu sur le tube d'essieu.



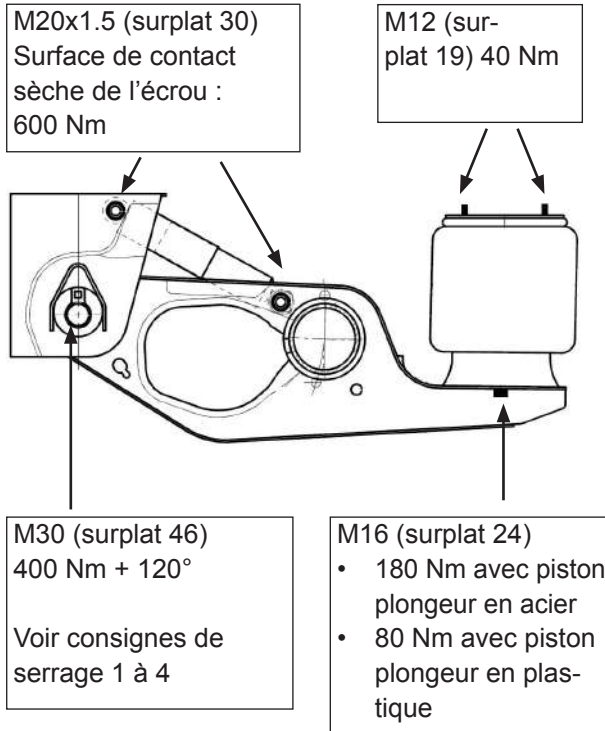
Identification en l'absence de plaque signalétique :

Le numéro de série de l'essieu est gravé sur la fusée d'essieu, à droite dans le sens de circulation.

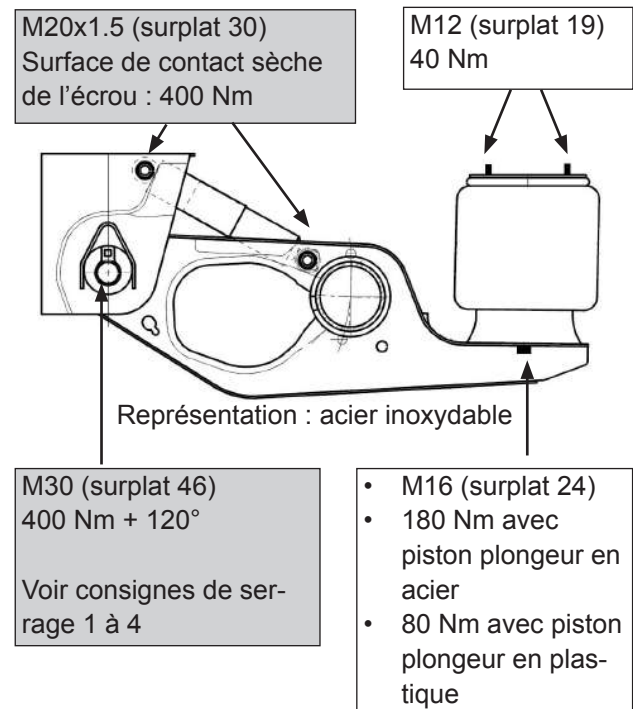
2. Consigne de serrage du couple

INTRADISC / INTRADRUM

2.1 Réglages du couple du chevalet de retenue en acier



2.3 Réglages du couple du chevalet de retenue en acier inoxydable / aluminium



Prudence !

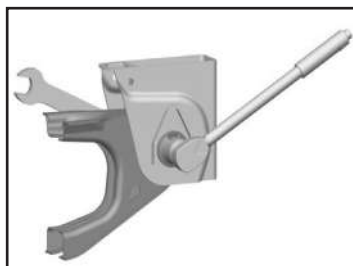
En cas de serrage du raccord vissé de l'amortisseur au couple de serrage nominal, le réglage doit toujours être marqué.



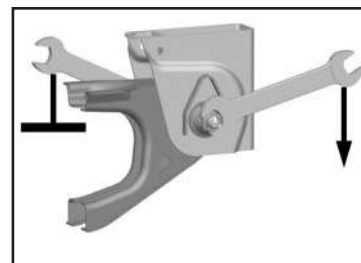
Prudence !

Intervalles de maintenance pour chevalets de retenue en acier inoxydable / en aluminium :
Premier contrôle après 500 km.
Contrôles ultérieurs tous les 10 000 km ou tous les 6 mois.

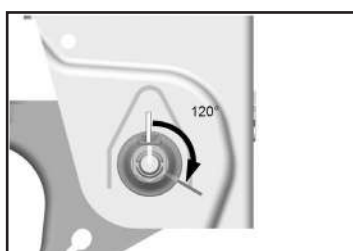
2.2 Consigne de couple du support de ressort 1 à 4



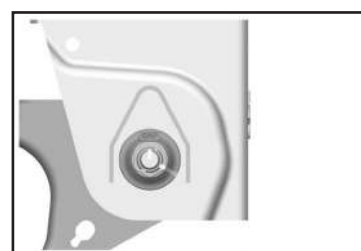
1. Pré-serrage
400 Nm



3. Serrage angulaire 120°
(deux bords)



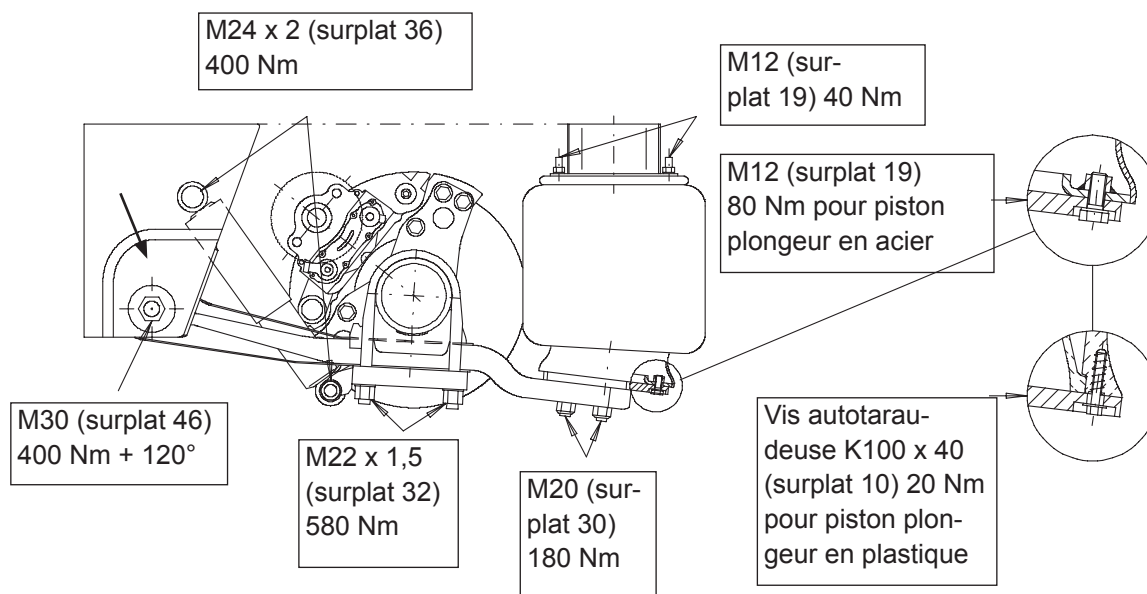
2. Repère pour le serrage angulaire à 120°
(deux bords)



4. Repère pour le contrôle visuel ultérieur

3. Consigne de serrage du couple

MODUL avec frein à disque ou frein à tambour



Consigne de serrage :

1. Les paliers du bras oscillant de guidage doivent être montés conformément aux instructions de maintenance et de réparation.
2. Amenez le véhicule à la hauteur de conduite correcte.
3. Pré-serrage des écrous M30 / surplat 46 à 400 Nm.
4. Positionner l'excentrique sous la tête de vis.
5. Serrez l'écrou de 120° supplémentaires (2 bords) et pressez ici la tête de vis contre.
6. Procédez à un contrôle visuel. Si nécessaire, corrigez l'angle de serrage.
7. Après l'achèvement du serrage, marquez les positions du disque, de l'écrou et de la vis sur le chevalet de retenue.



Prudence !

- Ne pas huiler ni graisser les filetages.
- Les raccords vissés du chevalet de retenue en acier ne nécessitent aucun entretien.
- L'épaisseur de la couche du vernissage sur les surfaces d'appui des vis entre l'amortisseur et le chevalet de retenue ainsi qu'entre le bras oscillant de guidage et le chevalet de retenue ne doit pas être supérieure à 45 µm.

Avec les essieux galvanisés :

- L'épaisseur de la couche du vernissage sur les surfaces d'appui des vis entre l'amortisseur et le chevalet de retenue ainsi qu'entre le bras oscillant de guidage et le chevalet de retenue ne doit pas être supérieure à 120 µm.
- Avec les couches d'épaisseur supérieure, les boulonnages nécessitent un entretien.

4. Matières consommables et outils

SK RB / RLB / SKNLB / SKVLB 9019 / 9022
 BI9-19 / BI9-22 / BIL9-19 / BIL9-22 / BINL9-19 / BINL9-22 / BIVL9-19 /
 BIVL9-22 / SI9-19 / SI9-22 / ZI9-19 / ZI9-22 / SI11-22K01 / ZI11-19 /
 ZI11-22K01 / SI11-22K11 / ZI11-22K11

Spécifications pour les matières consommables :	Outils de montage :	N° pièce :
Des graisses pour les réparations sont jointes à chaque kit de réparation. Pour fusée d'essieu : Pâte de montage (1 kg) N° pièce 5 387 0042 01	Clé pour écrous de fusée surplat 85	4 434 3828 00
	Extracteur pour unité de levage	4 434 3822 00
	Clé à douille 3/4" pour Torx E24	4 434 3824 00
	Boîte à outils universelle frein à disque	3 434 3328 02
	Clé pour vis DSK, 1/2", surplat 13	4 434 3831 00
	Clé pour vis DSK, 1/2", surplat 15	
	Embout DSK surplat 24 avec raccord 3/4"	4 434 3862 00
	Clé à douille surplat 17	4 434 3859 00
		disponible dans le commerce

SK RS / RZ 9019 / 9022 / 11019 / 11222

Spécifications pour les matières consommables :	Outils de montage :	N° pièce :
Pour roulement (400 g) : N° pièce 5 387 0030 04	Clé pour écrous de fusée, surplat 140	1 012 0024 00
Pour soufflets de protection et douilles en laiton (1 kg) : N° pièce 5 387 0030 01	Extracteur pour moyeu de roue	4 434 3822 00
Pour manchon de guidage en caoutchouc (1 kg) : N° pièce 5 387 0030 01	Levier pour chapeau de moyeu	1 434 1041 00
	Boîte à outils universelle frein à disque	3 434 3328 02
	Clé à douille surplat 17	
Pour fusée d'essieu (1 kg) : N° pièce 5 387 0042 01 Pâte de montage		disponible dans le commerce

5. Calendrier de maintenance

5.1 SK RB / RLB / SKNLB / SKVLB 9019 / 9022 BI9-19 / BI9-22 / BIL9-19 / BIL9-22 / BINL9-19 / BINL9-22 / BIVL9-19 / BIVL9-22 / SI9-19 / SI9-22 / ZI9-19 / ZI9-22 / SI11-22 / ZI11-19 / ZI11-2

Unité de levage sans entretien.

Lors de chaque remplacement des disques de frein, s'assurer de l'absence de signes d'usure (p. ex. débordement de graisse).

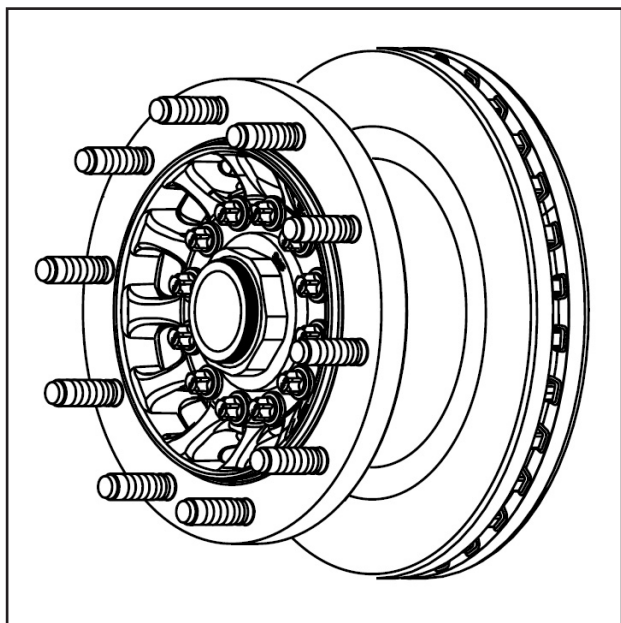
À observer en cas de réparation des freins :

Contrôle visuel des joints sur l'étrier de frein.

Nettoyeur haute pression et nettoyeur à liquide interdits au niveau du disque de frein et de l'unité de levage.

Éliminer les résidus de graisse de la fusée d'essieu et la regraisser.

5.1.1 Serrage des écrous de fusée



Serrage des écrous de fusée

À gauche dans le sens de circulation – filetage à gauche

À droite dans le sens de circulation – filetage à droite

Pré-serrage : 150 Nm, dévisser ici la tête de roue de 5 tours de manière homogène

Serrage final : resserrer d'un trait de graduation (30°) ou 900 Nm

Marquage de l'écrou de fusée avec filetage à gauche : rainure sur le bord extérieur

Unité de levage : jeu axial admissible : 0 – 0,20 mm



Danger !

En cas de non-observation de cette consigne, il y a danger d'accident !

Lorsque les plaquettes de frein sont usées et / ou que les disques de frein sont trop usés, l'effet de freinage est amoindri ou complètement annihilé.



Danger !

- Ne pas employer de clé à chocs.
- Ne pas huiler le filetage.

5.1.2 Couples de serrage des boulonnages



Danger !

- Lors des travaux de maintenance et de réparation, les vis mentionnées ci-dessous doivent être remplacées.
- Lors du montage, il est interdit d'huiler / de graisser les vis.
- Serrer les boulonnages à l'aide d'une clé dynamométrique.



Danger !

- Ne pas employer de clé à chocs.
- Ne pas huiler le filetage.

Couples de serrage (Nm) Boulonnages	Knorr	Wabco	SAF SBS H0
Flasque de roue Vis Torx E24 M18x1,5	1. Procéder à un pré-serrage en croix à 50 Nm 2. et procéder au serrage en croix d'un angle de rotation de 90° (serrage de contrôle 450 Nm)	-	-
Disque de frein intégral Vis DSK surplat 13 M12x1,5	1. Pré-serrage 40 Nm 2. Serrage final : procéder au serrage en croix d'un angle de rotation de 90° (serrage de contrôle 130 Nm)	-	-
Étrier de frein sur le corps d'essieu (6 vis) Vis à six ans M16x1,5	290 Nm	-	-
Étrier de frein sur le corps d'essieu (4 vis) Boulon à tête polygonale M18x1,5	1. Pré-serrage (de l'intérieur vers l'extérieur) 120 Nm 2. Contrôle du pré-serrage de toutes les vis, resserrer avec 120 Nm le cas échéant 3. Serrage final 450 Nm ou 120 Nm + 60° (4 coins du boulon à tête polygonale)	-	-
Écrou à six pans M16x1,5 vase de frein	À serrer en 2 étapes de manière homogène et en alternance 1. Pré-serrage 120 Nm 2. Serrage final 210 Nm (serrage de contrôle 210 Nm)	-	210 Nm
Axe-guide sur étrier de frein	290 Nm	340 ± 20 Nm	180 Nm + 70°
Bride de maintien	Boulon à goupille fendue	30 ± 15 Nm	Blocage du ressort
Disque de frein B9, DSK 15	1. Pré-serrage 50 Nm 2. Serrage final 90° en croix	-	-

5.2 SK RS / RZ 9019 / 9022 / 11019 / 11222

Jeu de roulement, graisse de roulement

Réglage du jeu de roulement non nécessaire.

Remplacement de la graisse du roulement après 500 000 km ou 50 mois, contrôler la possibilité de réutilisation des roulements à galets coniques en cas de remplacement de la graisse. Remplacer le joint torique et monter le chapeau de moyeu.

À observer en cas de réparation des freins :

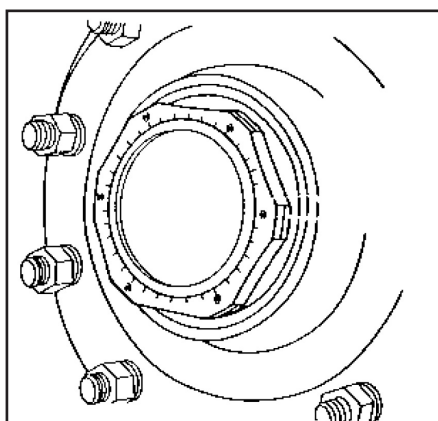
Contrôle visuel des joints sur l'étrier de frein.

Ne pas démonter l'unité du roulement.

Nettoyeur haute pression et nettoyeur à liquide interdits au niveau du disque de frein et du moyeu de roue.

Éliminer les résidus de graisse de la fusée d'essieu et la regraisser.

5.2.1 Serrage des écrous de fusée



Serrage des écrous de fusée

À gauche dans le sens de circulation – filetage à gauche

À droite dans le sens de circulation – filetage à droite

Couple de serrage 900 Nm, faire tourner chaque tête de roue de manière homogène d'au moins deux tours pendant le serrage de la vis.

Marquage de l'écrou de fusée avec filetage à gauche :

À l'extérieur, au niveau du six pans avec rainure fraisée.

Unité de levage : jeu axial admissible : 0 – 0,20 mm



Danger !

- Ne pas employer de clé à chocs.
- Ne pas huiler le filetage.



Danger !

En cas de non-observation de cette consigne, il y a danger d'accident !

Lorsque les plaquettes de frein sont usées et / ou que les disques de frein sont trop usés, l'effet de freinage est amoindri ou complètement annihilé.

	Couple de serrage (Nm)	Surplat	Six pans mâle / creux	
Palier-guide sur l'étrier de frein 2 vis cylindriques M16 x 1,5 - 10.9	290	14	-	x
Cylindre à membrane, cylindre combiné 2 écrous à six pans M16 x 1,5	210	24	x	-
Fixation de l'étrier de frein sur le corps d'essieu M16 x 1,5 x 55	290	24	x	-

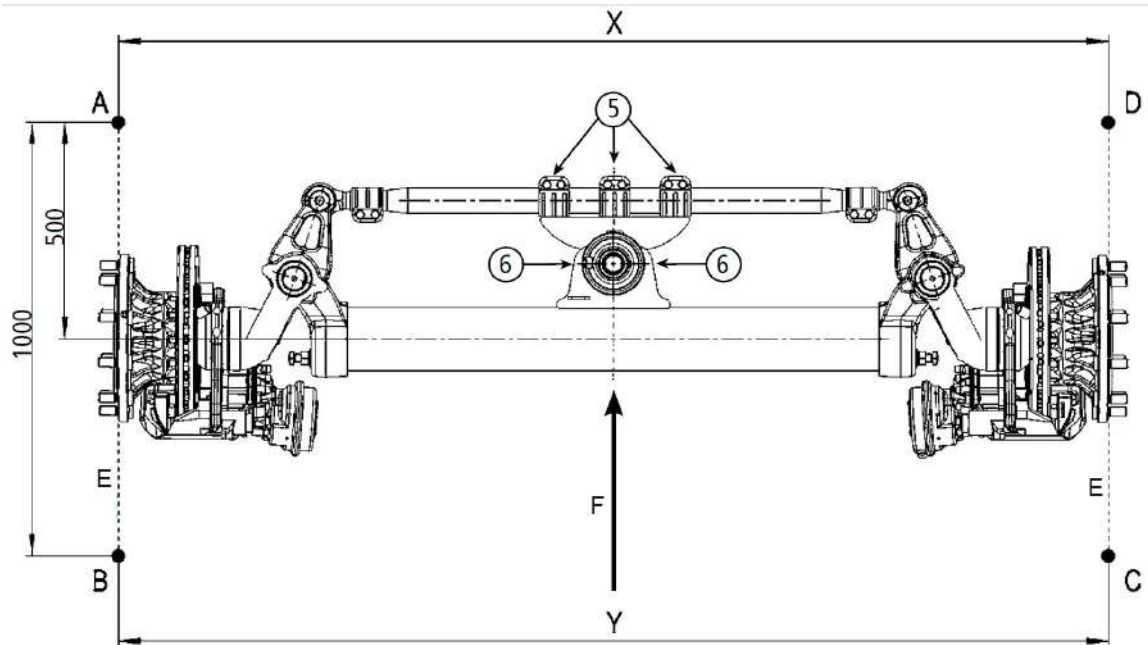
6. Instructions de réglage

6.1 SKNLB / SKVLB 9019 / 9022 BINL9-19 / BINL9-22 / BIVL9-19 / BIVL9-22

Conditions :

- Le contrôle de l'alignement doit être effectué à vide.
- Avec une suspension pneumatique, le véhicule doit être réglé à la hauteur de conduite.

6.1.1 Alignement



Valeurs admissibles essieu directeur		
Pincement	min. +4 mm/m	max. +7 mm/m
Carrossage	± 12'	
Exemple : Pincement : Y-X = 4 à 7 mm/m		



Prudence !

Les essieux directeurs SAF-HOLLAND ne doivent pas présenter d'alignement négatif / d'ouverture.

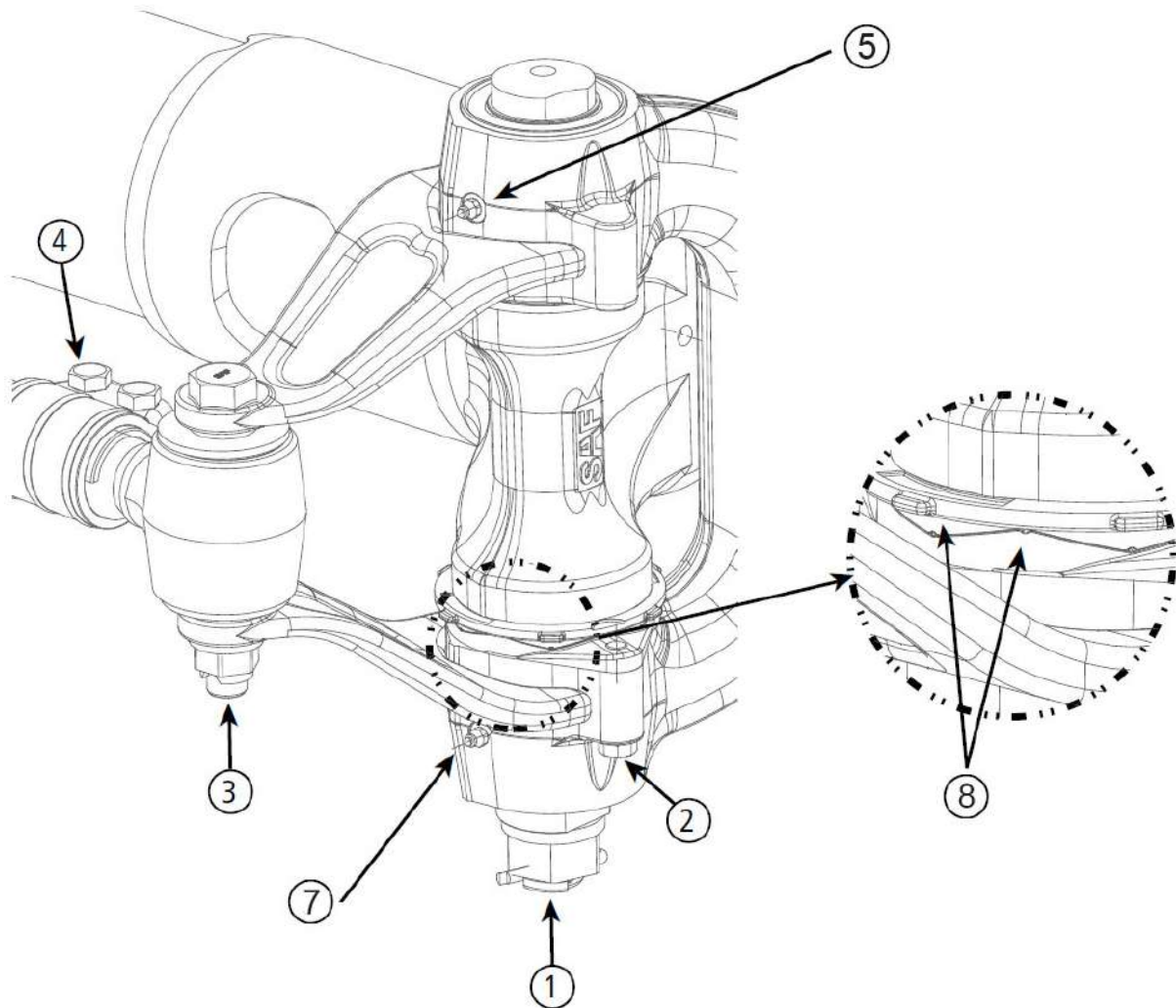


Danger !

- Premier graissage du palier de l'axe-pivot de fusée d'essieu 1 mois après le montage puis tous les 6 mois.
- Contrôler le fonctionnement irréprochable des composants tous les 6 mois.

6.1.2 Mesure de la géométrie des essieux

Différence des distances AC-BD = <3 mm



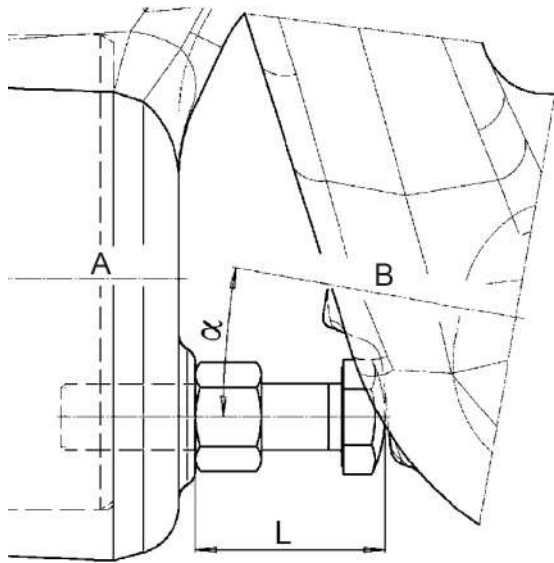
6.1.3 Couples de serrage

N°	Désignation	Nombre par essieu	Couple de serrage
1	Palier de fusée d'essieu	2	450 Nm + 360°
2	Fixation de la rondelle de pression	4	120 Nm
3	Rotule pour barre d'accouplement	2	600 Nm
4	Raccord vissé de serrage de la barre d'accouplement	4	120 Nm
5	Raccord vissé de serrage de la plaque de verrouillage	6	120 Nm
6	Vérin de verrouillage	2	120 Nm

6.1.4 Divers

N°	Désignation	Nombre par essieu	Remarque
7	Point de graissage	2	-
8	Position zéro : les deux rondelles de pression reposent sans jeu !	2	-
E	Règle de mesure	2	Figure S. 13
F	Sens de circulation	-	Figure S. 13

6.1.5 Angle de braquage



Angle de braquage	
Dépassement des vis « L »	Angle de braquage « α »
38 mm	16°
44,5 mm	14°
51 mm	12°
57,5 mm	10°



Prudence !

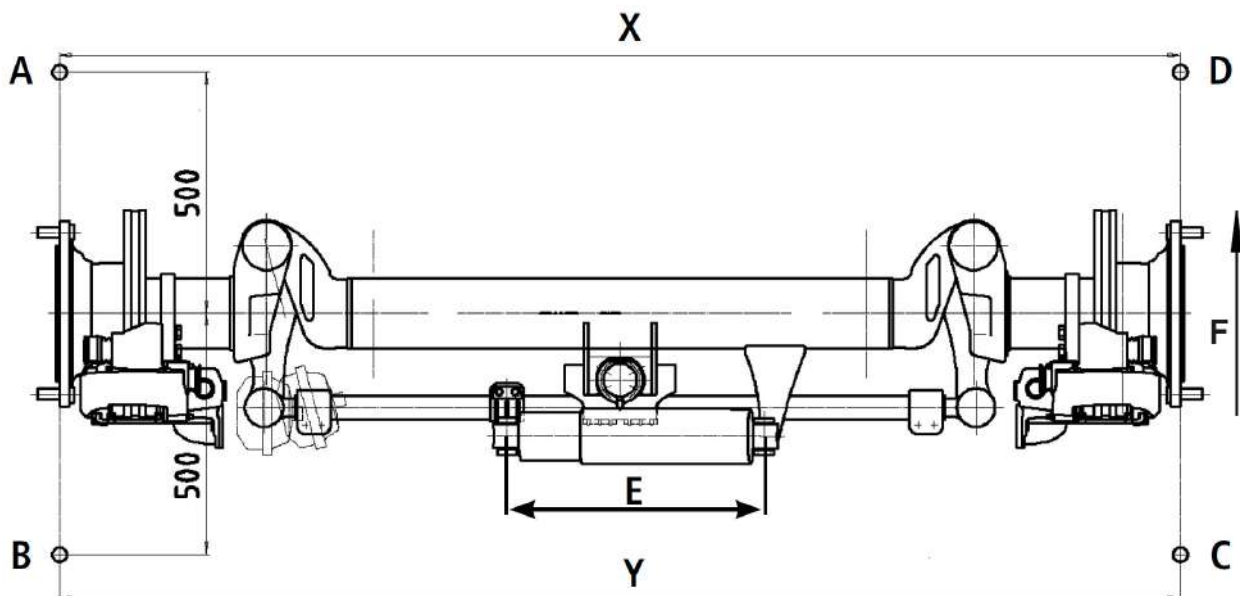
Les essieux directeurs SAF-HOLLAND ne doivent pas présenter d'alignement négatif / d'ouverture.

6.2 SKRLB 9019 / 9022, BIL9-19 / BIL9-22

Conditions :

- Le contrôle de l'alignement doit être effectué à vide.
- Avec une suspension pneumatique, le véhicule doit être réglé à la hauteur de conduite.

6.2.1 Alignement



Valeurs admissibles essieu directeur		
Pincement	min. +4 mm/m	max. +7 mm/m
Carrossage	± 12'	
Exemple : Pincement : Y-X = 4 à 7 mm/m		



Prudence !

Les essieux directeurs SAF-HOLLAND ne doivent pas présenter d'alignement négatif / d'ouverture.

6.2.2 Mesure de la géométrie des essieux

Différence des distances AC-BD = <3 mm

La cote « E » s'élève à 537 mm. Lors de la mesure, le blocage de marche arrière doit être enclenché.

6.3 SKRLB 9019 / 9022, BIL9-19 / BIL9-22

6.3.1 Couples de serrage

N°	Désignation	Nombre par essieu	Couple de serrage
1	Raccord vissé de l'articulation à rotules	2	M30, 340 Nm
2	Raccord vissé du collier de serrage	10	M12, 80 - 90 Nm
3	Raccord vissé de l'amortisseur de direction	2	M24, 600 - 660 Nm
4	Raccord vissé du vérin de verrouillage	4	M6, 8 - 10 Nm
5	Raccord vissé de la plaque de recouvrement	6	M8, 25 - 30 Nm



Danger !

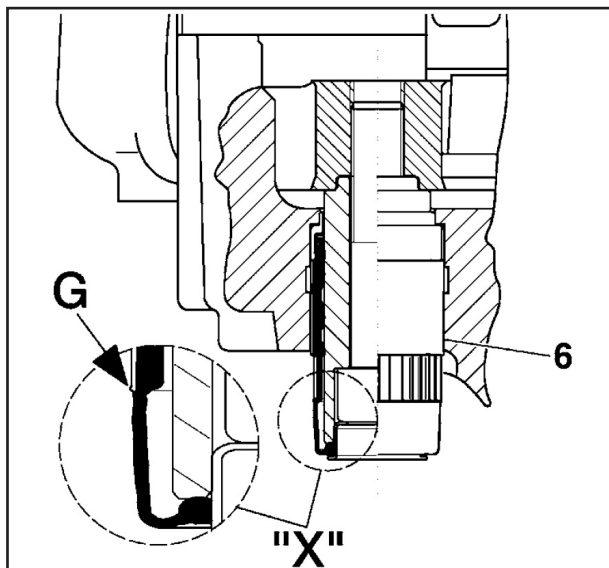
- Premier graissage du palier de l'axe-pivot de fusée d'essieu 1 mois après le montage puis tous les 6 mois.
- Contrôler le fonctionnement irréprochable des composants tous les 6 mois.

7. Contrôle visuel de l'usure des plaquettes de frein

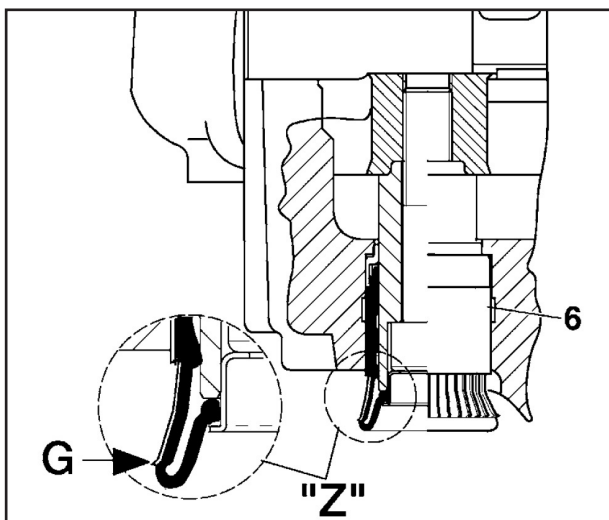
7.1 Frein à disque Knorr type SN7 – SK RB / RLB 9022 K / KI, SK RS / RZ 9022 / 11222 K

7.2 Frein à disque Knorr type SN6 – SK RB / RLB 9019 K / KI, SK RS / RZ 9019 / 11019 K, BI9-19K / BIL9-19K / BINL9-19K / BIVL9-19K, SI9-19K / ZI9-19K / ZI11-19K

Contrôle de l'usure des plaquettes



État neuf



État usé



Danger !

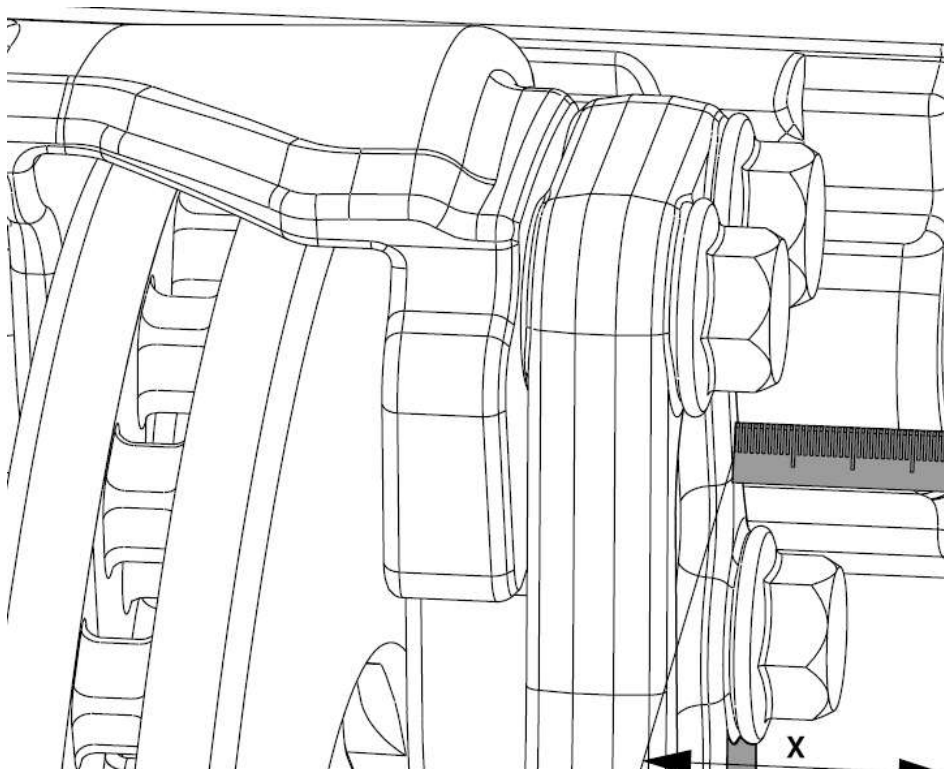
- Contrôler les plaquettes et disques de frein, les remplacer le cas échéant.
- L'usure totale est indiquée : les deux plaquettes de frein plus le disque de frein.

8. Contrôle visuel de l'usure des plaquettes de frein

8.1 Frein à disque Knorr type SK7 – SK RB / RLB 9022 KI01, BI9-22K01 / BIL9-22K01 / BINL9-22K01 / BIVL9-22K01, SI9-22K01 / ZI9-22K01, SI11-22K01 / ZI11-22K01, SI11-22K11 / ZI11-22K11, contrôle de l'usure des plaquettes

Contrôle de l'usure des plaquettes

Contrôle de l'usure SB7 ... SK7
 Au niveau de l'axe-guide long > 115 mm
 Au niveau de l'axe-guide court > 63 mm



Danger !

- Contrôler les plaquettes et disques de frein, les remplacer le cas échéant.
- L'usure totale est indiquée : les deux plaquettes de frein plus le disque de frein.

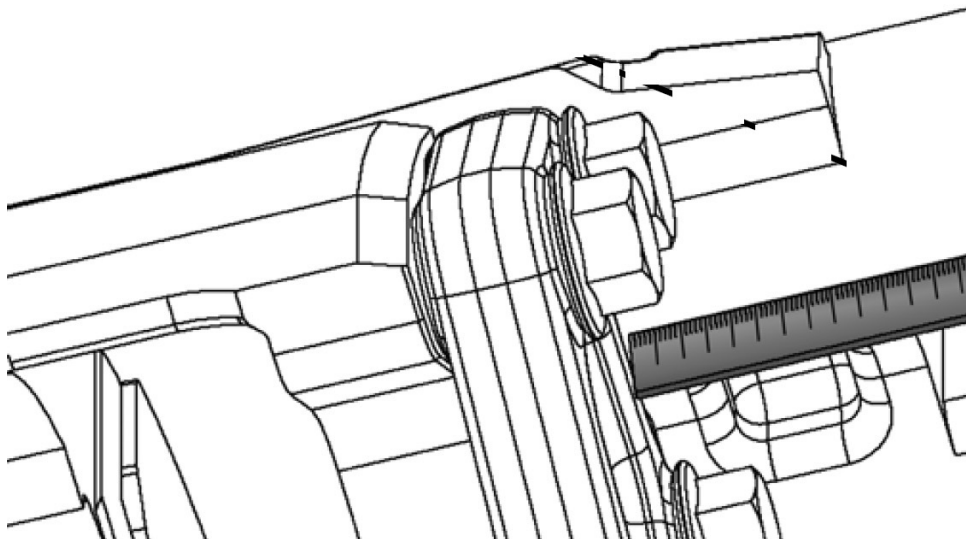
8.2 Frein à disque Wabco type PAN 22-1 – SK RB / RLB 9022 W / WI SK RS / RZ 9022 / 11222 W

8.3 Frein à disque Wabco type PAN 19-1 – SK RB / RLB 9019 W / WI SK RS / RZ 9019 / 11019 W

8.4 Frein à disque Wabco modèle PAN 22-1 – BI9-22W / BIL9-22W / BINL9-22W / BIVL9-22W / SI9-22W / ZI9-22W / SI11-22W / ZI11-22W

Contrôle de l'usure des plaquettes

Contrôle de l'usure	PAN 19-1	PAN 22-1
Au niveau de l'axe-guide long	> 94 mm	> 98 mm
Au niveau de l'axe-guide court	> 67 mm	> 73 mm

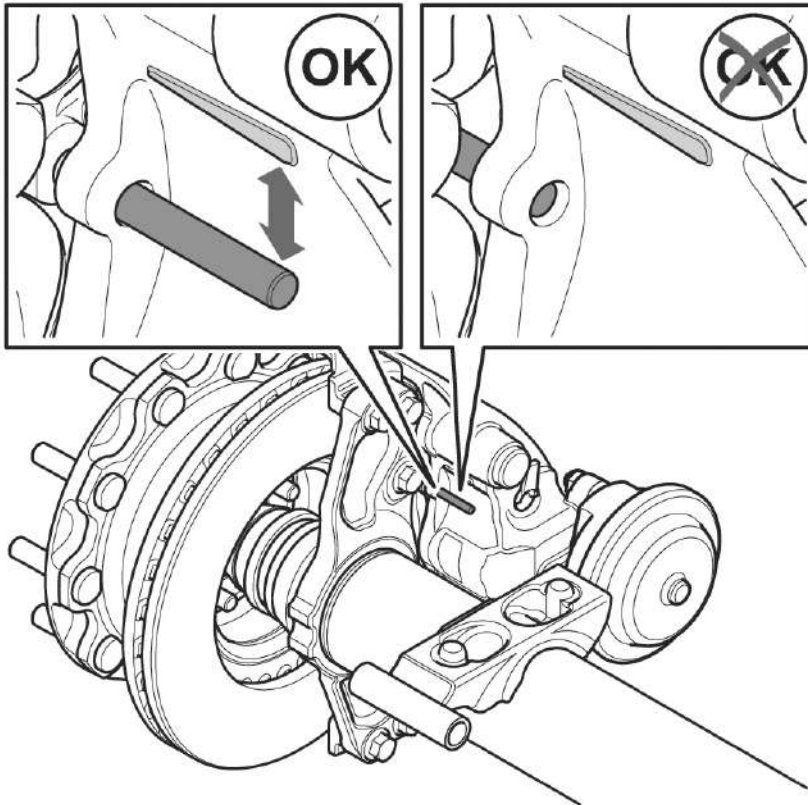


Danger !

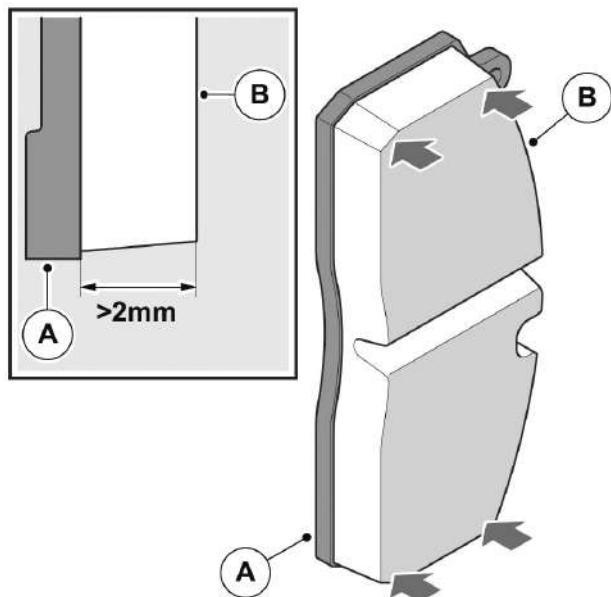
- Contrôler les plaquettes et disques de frein, les remplacer le cas échéant.
- L'usure totale est indiquée : les deux plaquettes de frein plus le disque de frein.

8.5 SBS 2220 H0 / SBS 1918 H0

Contrôle de l'usure des plaquettes

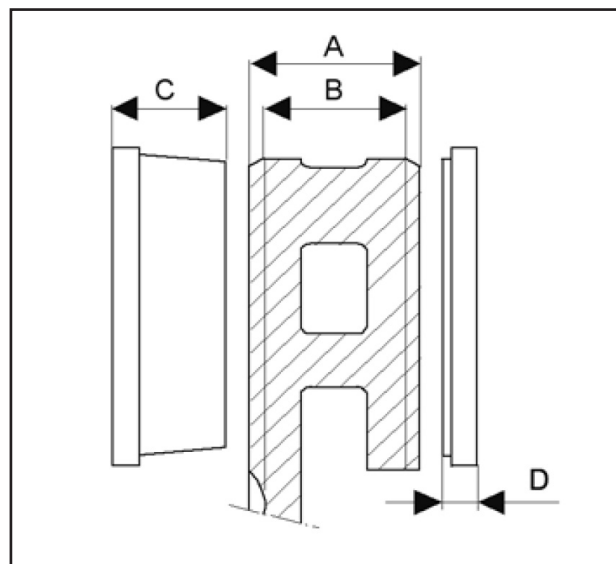
**Danger !**

- Contrôler les plaquettes et disques de frein, les remplacer le cas échéant.
- L'usure totale est indiquée : les deux plaquettes de frein plus le disque de frein.



9. Contrôle de sécurité du disque de frein

Pour examiner la surface de friction des plaquettes de frein, la bride de maintien doit être démontée et le mécanisme de l'étrier de frein doit être desserré. Démontez puis contrôlez les plaquettes.



9.5.1 Cotes d'usure du disque de frein

Diamètre (mm)	Neuf « A » (mm)	Limite d'usure « B » (mm)
430	45	37
377	45	37

9.5.2 Cotes d'usure de la plaquette de frein

Neuf « C » (mm)			Limite d'usure « D » (mm)		
SAF SBS H0	Knorr	Wabco	SAF SBS H0	Knorr	Wabco
30	30	32	10	11	11
30	30	32	10	11	11



Danger !

Monter uniquement des plaquettes de frein agréées par SAF-HOLLAND.
En cas de réparation pour cause d'usure, remplacer les plaquettes de frein des deux côtés de l'essieu.
Usure différentielle de la plaquette de frein max. 5,0 mm (plaquette intérieure / extérieure).



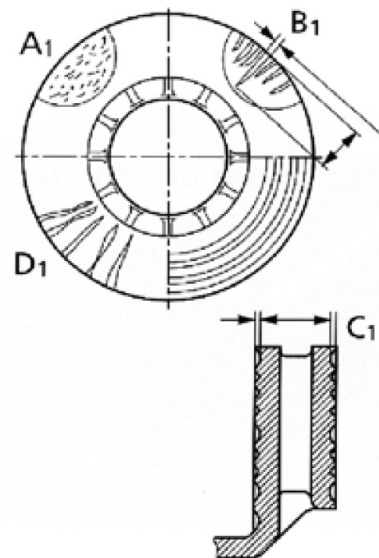
Danger !

- Après le remplacement des plaquettes, le jeu entre plaquettes de frein et disque doit être réglé (0,7 – 1,1 mm).
- Lorsque le mécanisme de rattrapage est entièrement ouvert, la fonction de réglage est bloquée.

9.5.3 Formation de fissures sur le disque de frein

Contrôler soigneusement la surface de freinage du disque de frein afin de déterminer s'il est possible de poursuivre son utilisation.

- A1 La formation de fissures réticulaires est admissible.
- B1 Les fissures jusqu'à max. 1,5 mm (largeur et profondeur) en direction du centre du moyeu sont admissibles.
- C1 Des irrégularités de la surface du disque sont admissibles.
- D1 Les fissures traversantes ne sont pas admissibles. Contrôler l'épaisseur des disques de frein, procéder à l'enlèvement au tour le cas échéant.



Pour des raisons de sécurité, la cote minimale pour l'enlèvement au tour des disques de frein est définie à 39-40 mm.

10. Inclinaison de la semi-remorque

Hauteurs de conduite

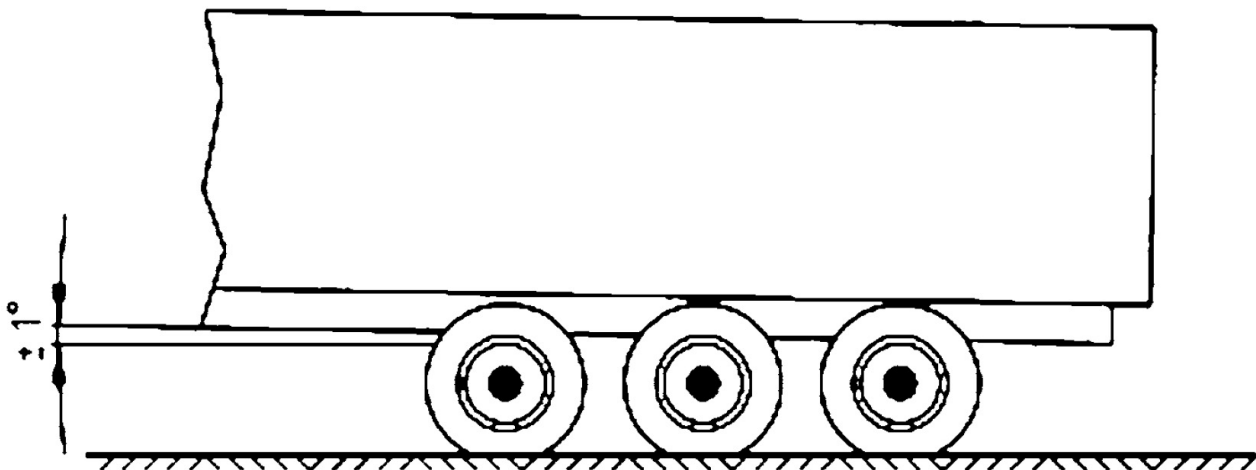
La hauteur de conduite des essieux à suspension pneumatique doit être réglée en fonction de la plage admissible stipulée dans la documentation SAF-HOLLAND correspondante.

Observer une compression minimale du ressort de 60 mm pour les essieux simples.

Observer une compression minimale du ressort de 70 mm pour les suspensions à essieux multiples.

Exception :

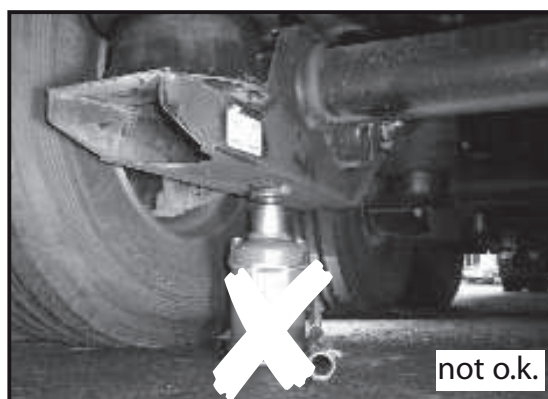
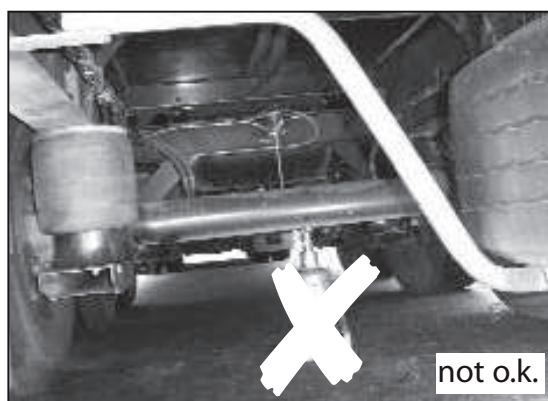
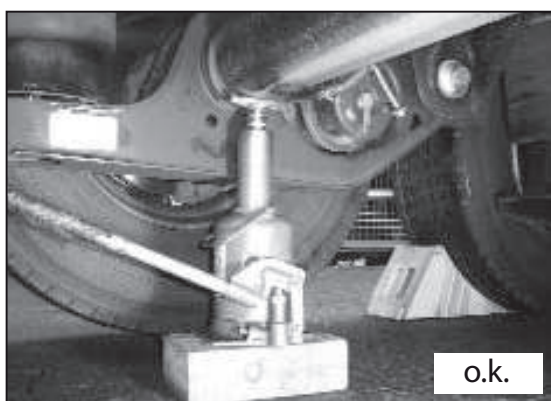
Avec les suspensions à essieux multiples avec essieux relevables, la compression minimale du ressort au niveau de l'essieu relevable ne doit pas être inférieure à 100 mm afin de garantir une garde au sol suffisante.



11. Changement des roues

Avec les véhicules à pleine charge avec suspensions INTRA.

Points d'application du cric :



12. Réglage de la hauteur de conduite de la suspension pneumatique

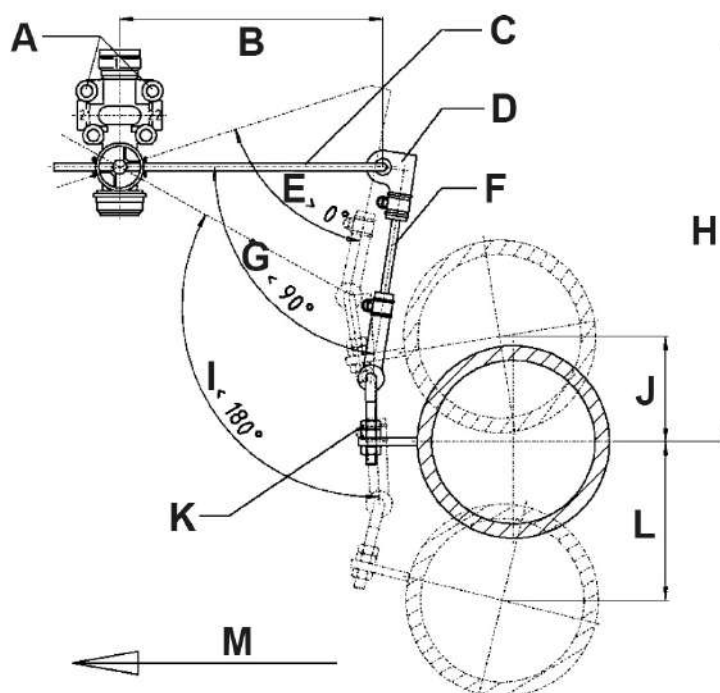
12.1 Valve de nivellement de la suspension pneumatique

Par défaut, les essieux à suspension pneumatique et les suspensions SAF-HOLLAND ne nécessitent qu'une seule valve de nivellement de la suspension pneumatique.

La valve de nivellement de la suspension pneumatique régule la pression des coussins d'air en fonction du chargement du véhicule et maintient la hauteur de conduite définie (FH) à un niveau constant indépendamment du chargement.

La valve de nivellement de la suspension pneumatique se fixe dans le cadre du véhicule à l'aide de vis et est reliée à l'essieu via l'articulation (culbuteur et tige articulée). Pour les suspensions à trois essieux, la liaison à un essieu (généralement au centre de l'essieu) s'effectue généralement sur l'essieu central, pour les suspensions à deux essieux, sur l'essieu arrière et, dans certains cas particuliers (p. ex. forte inclinaison du véhicule), la valve de nivellement de la suspension pneumatique peut être fixée sur l'essieu arrière.

Pour les suspensions avec dispositif de relevage de l'essieu, le choix de la liaison dépend de l'essieu à relever.



Explication :

Chiffre	Signification
A	Fixation du cadre
B	Min. 200 mm
C	Culbuteur
D	Articulation en caoutchouc
E	Compression du ressort > 0°
F	Tige articulée
G	Hauteur de conduite < 90°
H	Hauteur de conduite
I	Débattement < 180°
J	Compression du ressort
K	Écrou de contrôle
L	Débattement
M	Sens de circulation

12.2 Montage

Le culbuteur doit avoir une longueur minimale de 200 mm et se trouve à l'horizontale en position de conduite.

Pour le contrôle du fonctionnement, le levier doit être légèrement déplacé vers le bas. L'air doit s'échapper en plein air par le capuchon d'échappement. Si de l'air devait toutefois être injecté dans les soufflets, tourner l'arbre de la valve de 180°. À cet effet, le culbuteur doit être monté à un autre emplacement. Le réglage de la hauteur de conduite s'effectue en adaptant la tige articulée dans les articulations en caoutchouc et en réglant les contre-écrous.

Le réglage doit être effectué sur un sol plat. Il peut être effectué sur le véhicule vide ou chargé.

12.3 Contrôle final

Pour le contrôle final, la suspension pneumatique doit se comprimer sur la butée du coussin d'air ou se débattre jusqu'à la limitation (amortisseur, câbles d'arrêt, longueur du coussin d'air). Les angles indiqués entre culbuteur et tige articulée ne doivent ici pas être dépassés par le haut ou par le bas afin d'éviter que la tige de valve ne culbute.

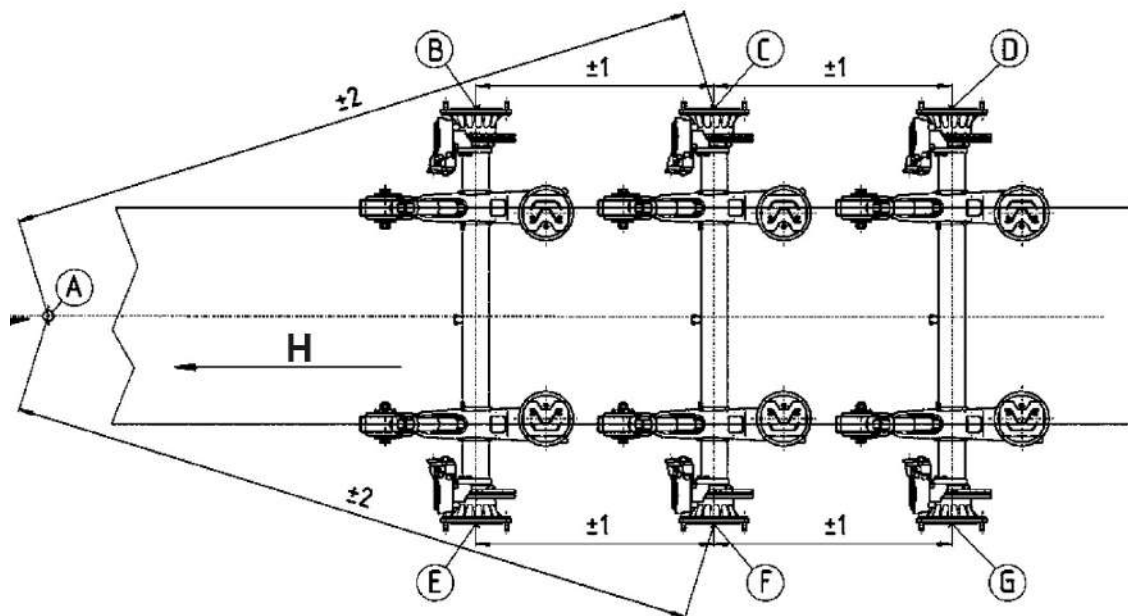
13. Contrôle de l'alignement

Un contrôle de l'alignement et, le cas échéant, une correction de l'alignement sont nécessaires en vue de la compensation des tolérances de fabrication.

Les différences (tolérances) maximales admissibles pour l'alignement correspondent aux indications du fabricant des pneus.

La correction maximale possible de l'empattement par essieu s'élève à ± 6 mm.

13.1 Réglage conventionnel



Relever les cotes diagonales A - C et A - F pour l'axe central (essieu de référence) au moyen de mesures comparatives, observer les tolérances.

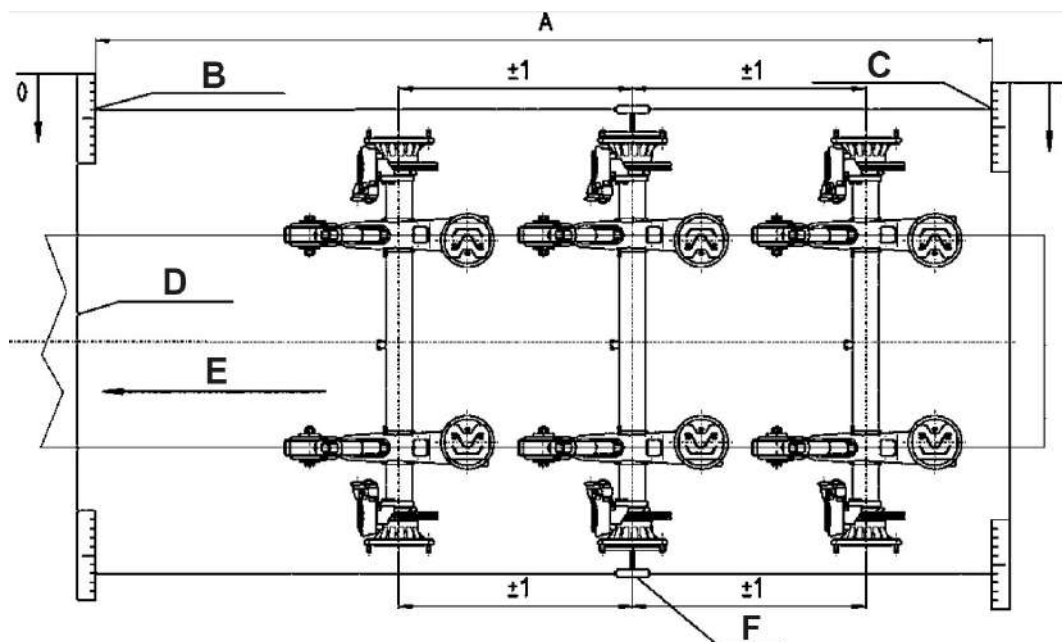
Contrôler et, le cas échéant, corriger les cotes d'empattement B - C et E - F pour l'essieu avant ainsi que les cotes C - D et F - G pour l'essieu arrière, observer les tolérances.

A : Pivot central

H : Sens de circulation

13.2 Réglage visuel

Les instructions de service et de réglage du fabricant du système de mesure doivent être observées !



Calcul des valeurs de pincement et d'ouverture :

$$S = A1 - B1 \text{ (mm)} / A \text{ (m)}$$

« / » signifie : divisé par

S = Valeur positive = Pincement

S = Valeur négative = Ouverture

Explication :

Chiffre	Signification
A	Distance de mesure
B	Valeur mesurée A1
C	Valeur mesurée B1
D	Règle de mesure
E	Sens de circulation
F	Laser avec support

Avis !

- Afin d'éviter l'usure des pneus, nous recommandons de procéder régulièrement au contrôle de l'alignement.
- Pour la réalisation du contrôle de l'alignement, nous recommandons l'utilisation d'un instrument optique de mesure.
- Seuls les éléments de centrage du chapeau de moyeu ou de la fusée d'essieu sont déterminants comme point de référence pour l'alignement.

Avis !

Les causes possibles des différences d'alignement sont :

- Desserrage de l'étrier de fixation en U
- Usure du support de ressort
- Déformation au niveau de la suspension de l'essieu suite à une utilisation non conforme



Numéro d'urgence **+49 6095 301-247**

Service après-vente **+49 6095 301-602**

Fax **+49 6095 301-259**

service@safholland.de

www.safholland.com