



MANUEL DE SERVICE

Chargeuse

TL70s

Version linguistique : **FR**

Edition : **2012-06**

Réf. : **5780211366**

À partir du n° d'identification du véhicule : **TL07020100>**

Manuel d'utilisation original



Terex Compact Germany GmbH
Kraftwerkstraße 4
74564 Crailsheim
Germany
Tel. +49(0)79 51/9 35 70
Fax +49(0)79 51/9 35 76 71

www.terexconstruction.com
e-mail: info@terex-compact.com

À remplir avant la mise en service de la machine S.V.P. :

Type de véhicule :

N° d'identification du véhicule :

Année de construction :

Mise en service :

Distributeur :

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for additional information or a signature.

1	Avant-propos	1
1.1	Garantie contractuelle et entretien	2
1.2	Droits d'auteur	2
1.3	Définition des groupes cibles	2
1.4	Comment utiliser le manuel de service	3
1.4.1	Légende des symboles et des pictogrammes de danger	4
1.5	Règles de protection de l'environnement	5
1.6	Pictogrammes	5
1.7	Localisation des panneaux de danger	7
1.7.1	Description des panneaux de danger	10
1.8	Sécurité du personnel	13
1.8.1	Équipement de protection individuelle	13
2	Sécurité et prévention des accidents	15
2.1	Avant-propos	15
2.2	Utilisation conforme à l'usage prévu	16
2.3	Consignes générales de sécurité	17
2.4	Maniement	17
2.5	Zone de danger	18
2.6	Transports de personnes	19
2.7	Stabilité	19
2.8	Mode de déplacement	19
2.9	Utilisation de la machine	20
2.10	Niveaux sonores, valeurs de la pression acoustique, vibrations, valeurs de vibration	20
2.11	Guides	20
2.12	Utilisation en cas de danger par la chute d'objets	20
2.13	Travaux à proximité de câbles souterrains	20
2.14	Travaux à proximité de lignes électriques aériennes	21
2.15	Utilisation dans des locaux fermés	21
2.16	Limitation de la hauteur de travail	21
2.17	Interruption des travaux	21
2.18	Emploi comme engin de levage	22
2.19	Changement d'outils, entretien, réparation	22
2.20	Remorquage, chargement, transport	23
2.21	Surveillance, contrôle	23
2.22	Protection contre les incendies	24
2.23	Sortie de secours	24
2.24	Dangers résiduels	24
2.24.1	Défaillance du circuit hydraulique	24
3	Caractéristiques techniques	25
3.1	Vues	25
3.2	Moteur d'entraînement	30
3.3	Système électrique	30
3.4	Entraînement	30
3.5	Freins	31
3.6	Installation hydraulique	31
3.7	Essieux	32
3.8	Pneumatiques	32
3.9	Produits consommables	33
3.9.1	Quantités de remplissage	33
3.9.2	Spécification du carburant	34

Table des matières

3.9.3	Spécification des produits auxiliaires.....	34
3.10	Charges admissibles selon le code de la route	36
3.11	Niveaux sonores, vibrations	36
3.11.1	Valeurs de vibration équivalentes.....	36
3.12	Dimensions et poids.....	37
3.13	Capacités de charge	38
3.13.1	Équipement chargeur avant.....	38
3.13.2	Godet chargeur.....	39
3.13.3	Lève-palettes	39
3.13.4	Potence (1)	40
3.13.5	Potence (2)	41
3.14	Restriction, limites de l'utilisation autorisée.....	42
3.15	Autres équipements	42
4	Maniement.....	43
4.1	Première instruction	43
4.2	Éléments de commande et d'affichage	44
4.3	Moteur	48
4.3.1	Démarrage du moteur.....	48
4.3.2	Surveillance pendant le service.....	49
4.3.3	Arrêter le moteur.....	49
4.4	Réglage du siège / volant.....	50
4.5	Chauffage/ventilation.....	51
4.6	Eclairage selon le code de la route	52
4.7	Remplissage d'eau des pneus	52
4.8	Translation, direction et freins	53
4.8.1	Translation	53
4.8.2	Direction.....	55
4.8.3	Freins.....	55
4.8.4	Déplacement sur route	56
4.8.5	Garer la machine	58
5	Utilisation de la machine	59
5.1	Généralités	59
5.1.1	Occupation des fonctions de la manette	59
5.1.2	Commande Equipement de travail	60
5.2	Changement d'outils.....	64
5.2.1	Généralités.....	64
5.2.2	Montage des outils de travail	64
5.3	Consignes de travail.....	67
5.3.1	Chargement	67
5.3.2	Chargement d'excavation, nivellement.....	67
5.3.3	Excavation	67
5.3.4	Utilisation du dispositif d'élévation	67
5.3.5	Mode de levage	68
6	Remorquage et transport de la machine.....	69
6.1	Remorquage de la machine	69
6.2	Transport de la machine	70
6.3	Manutention du matériel par grue	70
6.4	Déplacement de la machine sur un porte-engin	71
7	Maintenance et entretien	73
7.1	Généralités	73
7.2	Sécurité	73
7.3	Intervalles	73
7.4	Analyses d'huile effectuées à intervalles réguliers	74
7.5	Garantie.....	74

7.6	Fournitures d'entretien	74
7.7	Entretien et nettoyage	74
7.8	Consignes de marche en hiver	75
7.9	Plans de contrôle, d'entretien et de révision	77
7.9.1	Première révision (révision lors de la remise)	77
7.9.2	Travaux quotidiens et hebdomadaires	78
7.9.3	Plan de graissage	80
7.9.4	Plan de révision	82
7.10	Travaux de révision et d'entretien	84
7.10.1	Huile moteur.....	84
7.10.2	Filtre d'huile moteur	85
7.10.3	Système de refroidissement Radiateur combiné huile hydraulique/eau	86
7.10.4	Système de carburant.....	90
7.10.5	Filtre à air, aspiration d'air	93
7.10.6	Courroie trapézoïdale	96
7.10.7	Contrôler le jeu des soupapes.....	96
7.10.8	Injecteurs	96
7.10.9	Courroie de distribution du moteur d'entraînement	96
7.10.10	Freins	97
7.10.11	Réservoirde liquide hydraulique	99
7.10.12	Filtred'huile hydraulique	100
7.10.13	Filtre d'aération	101
7.10.14	Essieux	102
7.10.15	Roues.....	104
7.10.16	Verrouillage d'essieu	105
7.10.17	Joint tournant	106
7.10.18	Système électrique	107
7.10.19	Filtre antipoussière d'aération de la cabine	108
7.10.20	Lave-glace	108
7.11	Mise hors service	109
7.11.1	Mesures de conservation en cas de mise hors service temporaire	109
7.11.2	Pendant la mise hors service.....	109
7.11.3	Après la mise hors service.....	109
7.11.4	Elimination de la machine.....	110
8	Dérangements.....	111
8.1	Généralités	111
8.2	Sécurité	111
8.3	Moteur d'entraînement	111
8.4	Liste des défauts	112
9	Options.....	117
9.1	Amortissement des oscillations de charge (LSD)	117
9.2	Antivol.....	118
9.2.1	Activer l'antivol	118
9.2.2	Désactiver l'antivol	118
9.2.3	Apprentissage de nouvelles clés	118
9.2.4	Apprentissage de nouvelles clés	118
9.2.5	Effacer les clés enregistrées.....	118
9.2.6	Fonctions de sécurité.....	119
9.2.7	Pannes.....	119
10	Informations sur le service et les pièces de rechange.....	121
10.1	Pièces de rechange.....	121
10.2	Service	121
11	Annexe	123

1 Avant-propos

Vous avez opté pour la **chargeuse à équipement pivotant TL70S de Terex**.

La confiance que vous accordez à notre marque se justifiera par la rentabilité de ce matériel.

Cette notice comporte toutes les informations nécessaires au bon maniement de votre machine. Lisez-la attentivement avant de mettre votre machine en service et placez-la à portée de la main de manière à pouvoir la consulter en toutes circonstances.

Si vous avez besoin de précisions ou d'éclaircissements supplémentaires, veuillez contacter immédiatement votre concessionnaire.

Les dispositifs spéciaux et les constructions additionnelles spéciales ne sont pas inclus dans cette notice.

Nous nous réservons le droit d'apporter les modifications que nous jugerons nécessaires à l'amélioration ou à la modernisation de ce matériel sans mettre le manuel de service à jour.



Note

Toute modification apportée aux produits **Terex** ainsi que le montage, sur ceux-ci, d'équipements ou d'accessoires non compris dans notre gamme nécessitent notre autorisation écrite. En cas d'omission, notre garantie est annulée, de même que notre responsabilité du fait des produits.

Le type et le numéro de série de la machine doivent impérativement figurer sur toutes vos demandes et correspondances.



Note

Le numéro de série du véhicule est indiqué sur la plaque signalétique (1/1).

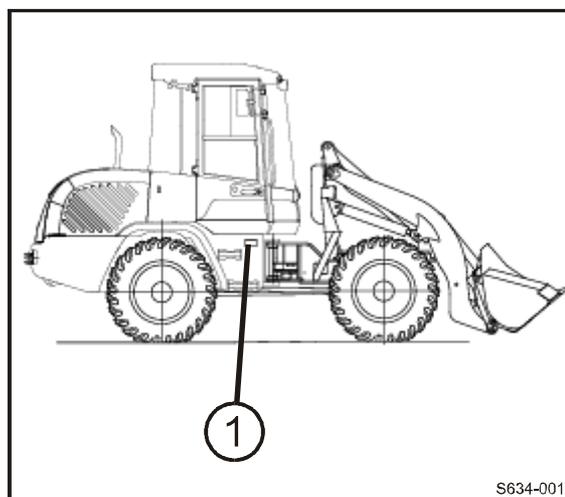


Figure 1 *Plaque signalétique*

1 Avant-propos

1.1 Garantie contractuelle et entretien

La garantie contractuelle couvre 12 mois à compter du jour de la livraison ou de la mise en service du matériel.

La sécurité et la fiabilité de fonctionnement sont les conditions préalables à un travail rationnel. Votre **chargeuse à équipement pivotant Terex** remplira ces conditions si elle est manœuvrée et entretenue correctement.

Une bonne connaissance de la machine ainsi que de ses fonctions et l'utilisation des ingrédients préconisés permettront d'éviter les dysfonctionnements.

Les interventions qui exigent des connaissances techniques spéciales doivent être confiées à des professionnels qualifiés. S'adresser donc au SAV de votre concessionnaire pour les révisions et les réparations.

Respectez impérativement les intervalles prescrits sur les plans de révision et d'entretien pendant la période de garantie, tout manquement à cette règle pouvant exposer son auteur au versement de dommages et intérêts.

Nous vous conseillons de poursuivre l'entretien régulier de la machine au-delà de la période de garantie afin de disposer en permanence d'une machine en bon état de marche avec une longue durée de vie.

Pour les réparations, exigez l'utilisation de **pièces de rechange Terex d'origine** exclusivement. Vous obtiendrez ainsi un produit de qualité suivi et ne modifierez pas l'état d'origine de votre machine.

1.2 Droits d'auteur

Ce mode d'emploi est protégé par des droits d'auteur. Il ne doit être ni reproduit, ni diffusé, ni utilisé de manière illicite à des fins de concurrence, que ce soit totalement ou partiellement, sans accord écrit préalable.

1.3 Définition des groupes cibles

Les contenus exposés dans ce mode d'emploi sont destinés à différents groupes cibles.

Ces groupes cibles sont :

- Personnel d'exploitation
- Personnel chargé de l'entretien, de la maintenance et de la surveillance
- Dépanneurs
- Guides
- Accrocheurs

Cette section définit le niveau de connaissances requis pour chacun de ces groupes cibles.

Tous les groupes cibles doivent impérativement :

- avoir lu ce mode d'emploi et en avoir compris la teneur,
- avoir reçu une formation en secourisme et être en mesure de pouvoir la mettre en pratique,
- disposer des capacités physiques et intellectuelles suffisantes pour exercer leur activité professionnelle,
- connaître et comprendre les prescriptions nationales en matière de sécurité pour le levage, le déplacement et le stockage des marchandises présentes sur le lieu d'exploitation,
- être informés des dangers potentiels que présentent les machines et les charges,
- avoir atteint l'âge minimum légal spécifique à chaque pays jusqu'à la majorité.

Les opérateurs doivent impérativement :

- avoir été formés au maniement de la machine,
- être habilités à conduire la machine et avoir prouvé leur aptitude à l'entrepreneur,
- être désignés par l'entrepreneur pour conduire la machine,
- connaître les règlements en matière de prévention des accidents du travail en vigueur dans le pays concerné,
- disposer des autorisations nationales nécessaires pour utiliser la machine,
- être informés des dangers potentiels liés au travail avec la machine, connaître et comprendre l'ensemble des consignes relatives à la sécurité, des risques potentiels et des mesures de sécurité,
- avoir été formés aux règles de conduite à tenir en cas de panne,
- avoir lu et compris l'ensemble de la documentation, en particulier le manuel de service, et être capables de l'utiliser,
- connaître les signaux manuels pour le guidage des machines.
- utiliser la machine de telle sorte qu'elle soit toujours sous contrôle, même sous influences dynamiques.

Les techniciens de maintenance doivent impérativement :

- posséder les mêmes qualifications que les opérateurs,
- connaître les points de la machine requérant une maintenance,
- être habilités à entretenir la machine et avoir prouvé leur aptitude à l'entrepreneur,
- être désignés par l'entrepreneur pour entretenir la machine,
- connaître la législation antipollution en vigueur dans le pays concerné afin d'éliminer correctement les lubrifiants, Voir chapitre 1.5,

- avoir reçu de la part de Terex, ou d'une personne autorisée par Terex, une formation propre à la machine et à l'activité pour l'exécution des travaux de maintenance nécessaires.

Les dépanneurs doivent impérativement :

- posséder les mêmes qualifications que les opérateurs,
- posséder une formation professionnelle spécifique et scolaire solide,
- avoir été formés par Terex aux opérations d'entretien et de dépannage à réaliser sur la machine,
- avoir été formés aux règles de conduite à tenir en cas de panne,
- posséder une attestation reconnue au niveau national prouvant qu'ils sont compétents pour exécuter des travaux sur les systèmes mécanique, électrique, de commande et hydraulique des machines,
- avoir lu et compris les informations de dépannage du constructeur et être en mesure de les utiliser,
- avoir reçu de la part de Terex ou d'une personne autorisée par Terex une formation propre à la machine et à l'activité sur l'exécution des travaux de dépannage nécessaires.

Les personnes guidant les opérateurs doivent impérativement :

- être bien visibles (par ex. grâce au port de vêtements réfléchissants),
- se tenir dans le champ de vision des opérateurs,
- ne pas avoir d'autres tâches à effectuer pendant l'opération de guidage, de façon à ne pas être distraits et à mieux se concentrer,
- posséder les connaissances et les compétences nécessaires afin d'évaluer correctement les situations qui peuvent survenir lors du guidage des machines et y réagir de façon adéquate,
- connaître les signaux manuels pour le guidage des machines.

Les personnes accrochant la charge doivent impérativement :

- savoir estimer le poids et la position du centre de gravité des charges à déplacer,
- posséder des connaissances sur le choix, le montage/démontage en toute sécurité et l'entretien des moyens d'arrimage,
- avoir des connaissances sur les capacités de levage correspondant à l'utilisation des moyens d'arrimage (nombre d'élingues, type d'arrimage, angle d'inclinaison),

- connaître les signaux manuels pour le déplacement des charges et se mettre d'accord avec les opérateurs,
- selon les prescriptions nationales, posséder un certificat d'aptitude approprié.

1.4 Comment utiliser le manuel de service

Renvoi aux illustrations

Dans le texte, les renvois aux illustrations sont exprimés de la manière suivante : par exemple « (fig. 12/4) » ou « (12/4) » signifie figure 12, repère 4.

Des équipements supplémentaires sont représentés sur un certain nombre d'illustrations de cette notice.

Symbole de danger



Ce symbole de danger est utilisé pour attirer votre attention sur de possibles accidents corporels. Veuillez observer toutes les instructions qui suivent ce symbole de danger afin de prévenir les risques de blessures ou de mort.

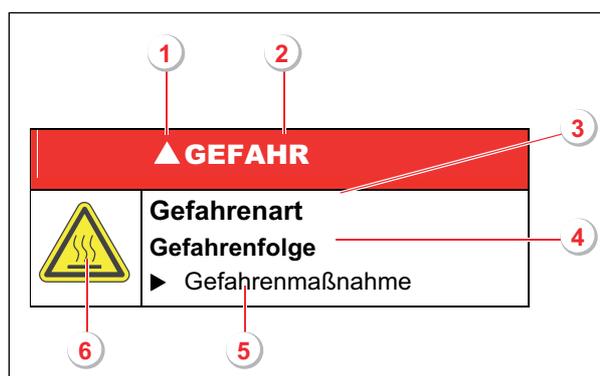


Figure 2 Présentation des consignes de sécurité
Symbole de danger

Terme d'appel indiquant la dangerosité du risque encouru

Type et source de danger

Conséquences possibles

Mesure à adopter pour éviter le danger

Panneaux de danger

Remarques



Note

Fournit des informations importantes sur l'utilisation et/ou la procédure à suivre. Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dysfonctionnements.

1 Avant-propos

Danger

Attire l'attention sur une situation éminemment dangereuse qui entraîne la mort ou de graves blessures corporelles si les prescriptions de sécurité ne sont pas observées.



Avertissement

Attire l'attention sur une situation éventuellement dangereuse qui est susceptible d'entraîner la mort ou de graves blessures si les prescriptions de sécurité ne sont pas observées.



Attention

Attire l'attention sur une situation éventuellement dangereuse qui serait susceptible d'entraîner des dommages matériels et des blessures légères ou plus graves si les prescriptions de sécurité ne sont pas observées.



Attention – sans symbole de danger

Attire l'attention sur une situation éventuellement dangereuse qui serait susceptible d'entraîner des dommages matériels si les prescriptions de sécurité ne sont pas observées.



1.4.1 Légende des symboles et des pictogrammes de danger

Les symboles employés dans ce manuel et apposés sur la machine désignent les dangers suivants :



Attention endroit dangereux !

Si les mesures de précaution requises ne sont pas prises, il y a risque de blessures graves voire mortelles et de dommages matériels importants.



Attention tension électrique dangereuse !

Si les mesures de précaution requises ne sont pas prises, de la haute tension électrique, des courants de travail élevés (sur bornes, condensateurs, parties de carter et cartes de circuits imprimés embrochables) risquent d'entraîner la mort, des blessures et des dommages matériels importants.



Attention danger d'explosion !

Danger de mort, de brûlures ou de blessures corporelles par des gaz explosifs ou par contact avec des acides corrosifs, si les mesures de précaution requises ne sont pas prises.



Attention danger de brûlure !

Si les mesures de précaution requises ne sont pas prises, il y a risque de blessures par brûlures.



Avertissement signalant un risque d'écrasement !

Si les mesures de précaution requises ne sont pas prises, il y a risque de blessures par écrasement.



Attention charge suspendue !

Si les mesures de précaution requises ne sont pas prises, des charges suspendues ou en chute libre risquent d'entraîner la mort, des blessures et des dommages matériels importants.



Attention poussières dangereuses !

Si les mesures de précaution requises ne sont pas prises, il y a risque de blessures par inhalation de poussières dangereuses.



Attention substances polluantes !

Si les mesures de précaution requises ne sont pas prises, ces substances risquent de détériorer considérablement l'environnement.

1.5 Règles de protection de l'environnement

Pendant tout travail sur ou avec le matériel, respecter les dispositions en vigueur spécifiques au pays en matière de protection de l'environnement.

Pendant tout travail d'installation, de réparation et entretien, veiller surtout à ce que des substances polluantes telles que

- Graisse et huile lubrifiante
- Huile hydraulique
- Carburant
- Réfrigérant contenant du glycol

ne soient pas rejetées dans le sol ou les canalisations.

Ces produits doivent être conservés, transportés, récupérés et éliminés dans des récipients appropriés.

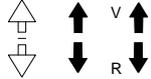
Si ces liquides pénètrent dans le sol, leur écoulement doit être arrêté immédiatement et le liquide doit être absorbé avec un liant adéquat. Retirer si nécessaire la partie du sol contaminée. Éliminer les agents liants et la terre extraite de façon conforme. Observer les règlements en vigueur spécifiques au pays en matière de protection de l'environnement.

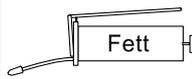
1.6 Pictogrammes

Le tableau suivant reprend les pictogrammes susceptibles de se trouver sur la machine.

Pictogramme	Description
	Batterie – témoin de charge
	Préchauffage
	Pression d'huile moteur
	Température d'huile moteur
	Niveau d'huile moteur
	Température du réfrigérant
	Niveau du réfrigérant
	Filtre à air
	Huile hydraulique Niveau d'huile hydraulique
	Température d'huile hydraulique
	Témoin de colmatage du filtre d'huile hydraulique
	Carburant Niveau de carburant
	Klaxon
	Ventilateur Chauffage/ventilation
	Essuie-glace/lave-glace
	Frein de stationnement

1 Avant-propos

Pictogramme	Description
	Clignotant gauche/droit
	Phare de travail
	Témoin de feu de route
	Gyrophare
	Sens de marche Avant/arrière
	Vitesse de translation Rapide
	Vitesse de translation Lent
	Avance rapide
	Arrêt de l'hydraulique de travail
	Attache rapide déverrouillée
	Attache rapide verrouillée
	Position flottante
	Remise à niveau du godet
	Amortissement des oscillations de charge
	Avertisseur de marche arrière

Pictogramme	Description
	Feux de détresse
	Affichage de service Heures de service
	Point d'amarrage
	Point de suspension pour le grutage
	Boîte de premiers secours Trousse de secours
	Extincteur
	Sur le matériel : Distance de sécurité
	Pompe à graisse Point de graissage
	Climatisation

1.7 Localisation des panneaux de danger

Les panneaux de danger sont apposés aux endroits suivants de la machine :

Jusqu'au n° de série **TL070...**

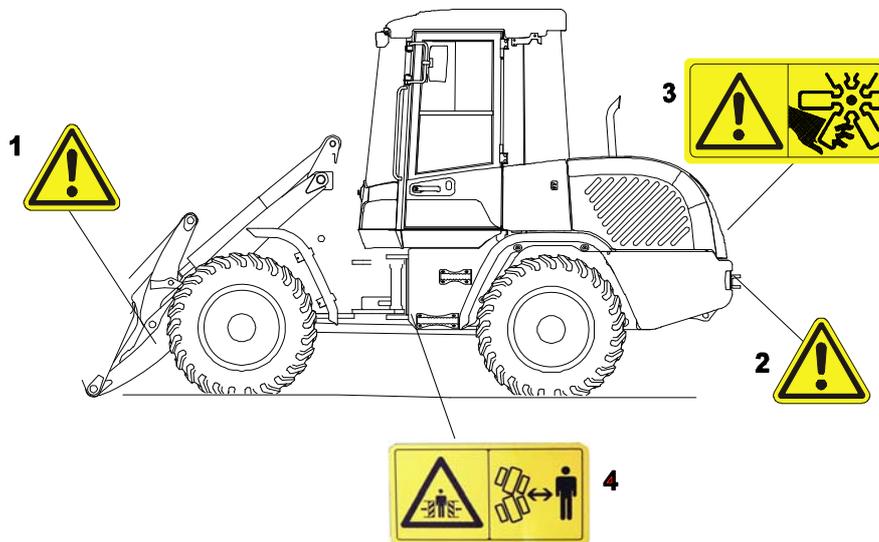


Figure 3 Localisation des panneaux de sécurité

- 1 Distance de sécurité (à droite et à gauche du bras de levage)
- 2 Distance de sécurité
- 3 Risque de blessures
- 4 Risque d'écrasement

1 Avant-propos

A partir du n° de série TL070...

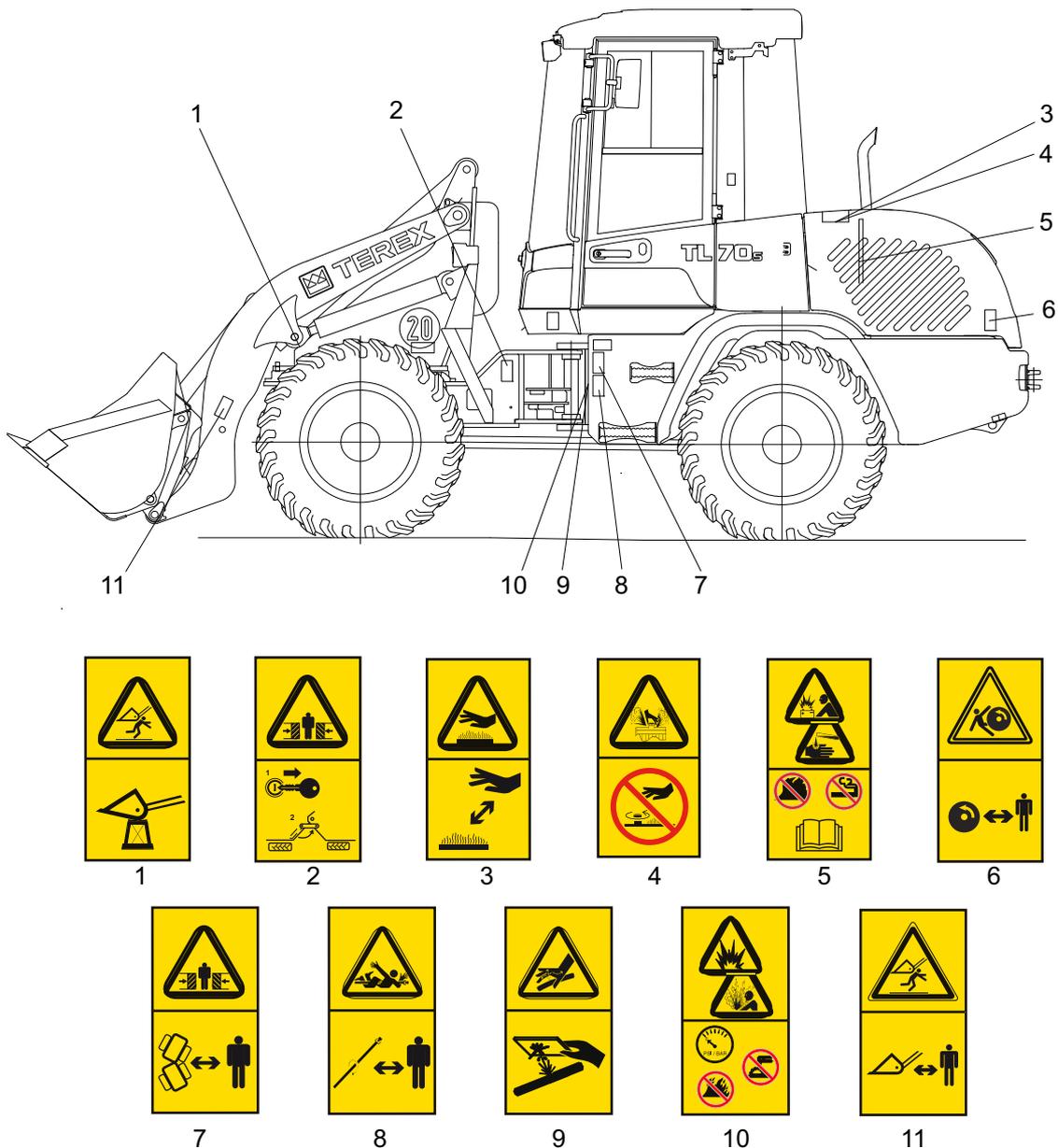


Figure 4 Localisation des panneaux de danger – Vue latérale

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Risque de blessures sur le godet 2 Risque de blessures dans la zone d'articulation 3 Risque de brûlures du aux surfaces chaudes 4 Risque de blessures liées aux réservoirs sous pression 5 Risque de blessures/brûlures par l'explosion de la batterie ou un contact avec l'acide corrosif | <ul style="list-style-type: none"> 6 Risque de blessures liées au mouvement de la machine 7 Risque de blessures dans la zone d'articulation 8 Danger de mort lié aux pièces en rotation 9 Risque de blessures liées à la projection de fluides susceptibles de pénétrer sous la peau 10 Risque de blessures liées au mouvement de la machine 11 Risque de blessures sur le godet |
|--|--|

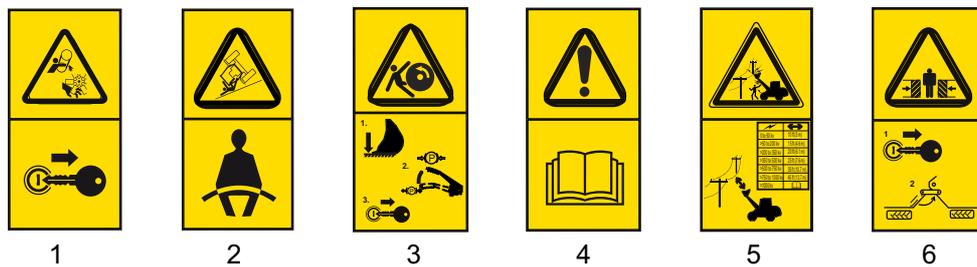
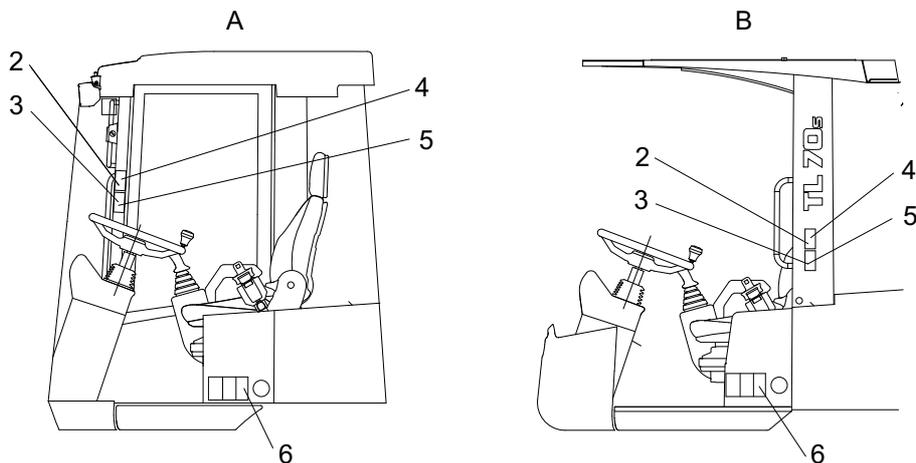
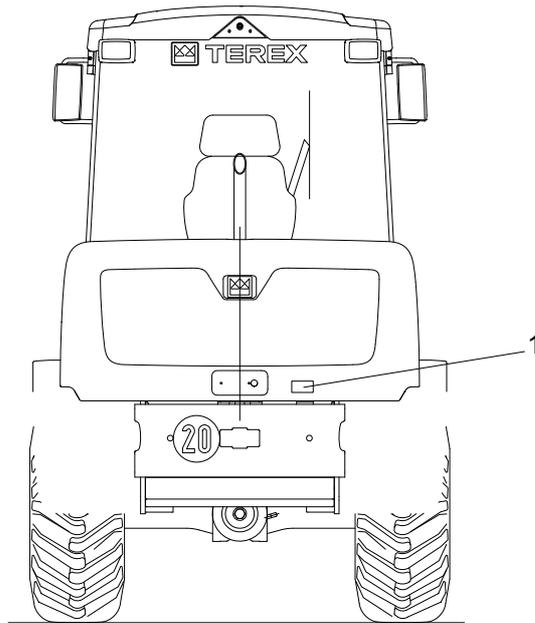


Figure 5 Localisation des panneaux de danger – Vue arrière

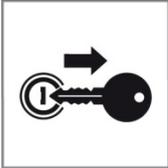
- 1 Risque d'écrasement des doigts et des mains
- 2 Risque de pertes d'équilibre
- 3 Risque de blessures liées au mouvement de la machine
- 4 Risque de blessures en cas d'utilisation ou d'entretien incorrect(e)
- 5 Électrocution en cas de contact avec les câbles électriques
- 6 Risque de blessures dans la zone d'articulation

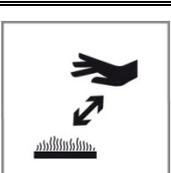
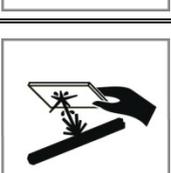
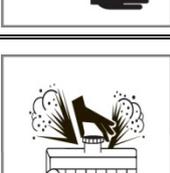
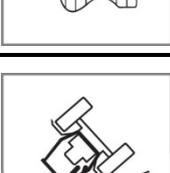
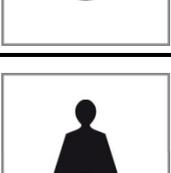
A Intérieur de la cabine

B Version avec toit de protection et étrier rabattant

1 Avant-propos

1.7.1 Description des panneaux de danger

	Danger de mort lié aux pièces en rotation		Respecter une distance suffisante par rapport aux pièces en rotation
	Risque de blessures liées au mouvement de la machine		Respecter une distance suffisante par rapport aux mouvements de la machine
	Risque de blessures liées au mouvement de la machine		Avant de quitter la machine : Abaisser le godet. Serrer le frein de stationnement. Arrêter la machine et enlever la clé.
	Électrocution en cas de contact avec les câbles électriques		Maintenir une distance suffisante par rapport aux câbles électriques
	Risque de blessures liées à une chute de la machine		Utiliser les marchepieds et échelles prévus
	Risque de blessures sur le godet		Abaisser le godet avant que des hommes ne travaillent ou ne passent en dessous
	Risque de blessures sur le godet		Maintenir une distance suffisante par rapport à un bras en mouvement
	Risque d'écrasement des doigts et des mains		Arrêter la machine et enlever la clé
	Risque de blessures dans la zone d'articulation		Maintenir une distance suffisante par rapport à la machine pendant le fonctionnement

	<p>Risque de blessures dans la zone d'articulation</p>		<p>Avant des travaux de maintenance : Arrêter la machine et enlever la clé. Verrouiller la tourelle.</p>
	<p>Risque de brûlures du aux surfaces chaudes</p>		<p>Éviter tout contact avec les surfaces et liquides chauds. Avant tout travail d'entretien, laisser la machine refroidir.</p>
	<p>Risque de blessures liées à la projection de fluides susceptibles de pénétrer sous la peau</p>		<p>Avant de déconnecter des conduites hydrauliques, laisser la pression s'évacuer. Maintenir une distance suffisante par rapport aux fuites ou émanations de gaz. Rechercher des fuites à l'aide d'un carton ou d'un morceau de bois, pas avec la main.</p>
	<p>Risque de blessures liées aux réservoirs sous pression</p>		<p>Avant les travaux de maintenance sur la batterie, faire tomber la pression</p>
	<p>Risque de blessures/brûlures par l'explosion de la batterie ou un contact avec l'acide corrosif</p>		<p>Éviter toute flamme nue ou étincelle. Porter des vêtements de protection. Respecter le mode d'emploi.</p>
	<p>Risque de brûlures dues au liquide chaud sous pression</p>		<p>Ne pas dévisser le couvercle chaud</p>
	<p>Risque de pertes d'équilibre</p>		<p>Toujours mettre la ceinture de sécurité</p>
	<p>Risque de blessures en cas d'utilisation ou d'entretien incorrect(e)</p>		<p>Lire et comprendre le mode d'emploi</p>

1 Avant-propos

Entretien et remplacement des panneaux de danger

- La sécurité de l'opérateur est toujours prioritaire.
- Veillez à ce que les panneaux de danger soient toujours en parfait état et bien lisibles.
- Remplacer tous les panneaux de danger endommagés et manquants.
- Utiliser des détergents doux et de l'eau pour nettoyer les panneaux de danger.
- Ne pas utiliser de nettoyants à base de solvants.
- Lors de la commande des panneaux de danger, n'oubliez pas d'indiquer la référence de la machine et la langue souhaitée.

1.8 Sécurité du personnel

Toutes les personnes travaillant sur et avec la machine doivent avoir lu et compris le mode d'emploi et les symboles décrits.

1.8.1 Équipement de protection individuelle

Les panneaux d'obligation employés dans ce manuel et apposés sur la machine dictent les mesures de sécurité suivantes :



Vêtements de protection près du corps obligatoires

Il y a risque de blessures si les vêtements de protection prescrits ne sont pas portés.



Gants de protection obligatoires

Il y a risque de blessures aux mains si les gants de protection prescrits ne sont pas employés.



Lunettes de protection obligatoires

Il y a risque de blessures aux yeux et de perte de la vue si les lunettes de protection prescrites ne sont pas portées.



Protections auditives obligatoires

Il y a risque de pertes auditives si les protections auditives prescrites ne sont pas employées.



Masque de protection obligatoire

Il y a risque d'effets nuisibles pour la santé si le masque de protection prescrit n'est pas porté.



Travaux avec visière de protection

Risque de blessures au visage en cas de non utilisation d'une visière de protection.



Harnais obligatoire

Il y a risque de blessures corporelles graves si le harnais prescrit n'est pas employé.



Chaussures de sécurité obligatoires

Il existe des risques de blessures au niveau des pieds si les chaussures de sécurité prescrites ne sont pas portées.



Gilet de sauvetage obligatoire

Il existe des risques de blessures corporelles graves si le gilet de sauvetage prescrit n'est pas utilisé.



Ceinture de sécurité obligatoire

Il existe des risques de blessures corporelles graves si la ceinture de sécurité prescrite n'est pas utilisée.



Casque de sécurité obligatoire

Il existe des risques de blessures au niveau de la tête si le casque de sécurité prescrit n'est pas porté.

Équipements de protection individuelle devant être portés

Opérateurs :

- Vêtement de protection près du corps
- Chaussures de sécurité
- Casque de protection

Techniciens de maintenance :

- Gants de protection
- Lunettes de protection
- Casque de protection
- Chaussures de sécurité
- Vêtements de protection
- Casque avec écran panoramique

Dépanneurs :

- Gants de protection
- Lunettes de protection
- Casque de protection
- Chaussures de sécurité
- Vêtements de protection

Guides :

- Vêtements réfléchissants
- Casque de protection

Accrocheurs :

- Gants de protection
- Lunettes de protection
- Chaussures de sécurité
- Vêtements de protection
- Casque de protection

Personnel chargé de l'élimination des déchets :

- Gants de protection
- Lunettes de protection
- Chaussures de sécurité
- Vêtements de protection
- Casque de protection

2 Sécurité et prévention des accidents

2.1 Avant-propos

CE Déclaration de conformité

La machine correspond aux exigences de base des directives européennes en vigueur.

La conformité a été prouvée. Les documents correspondants et l'original de la déclaration de conformité sont disponibles auprès du constructeur.

Une copie de la déclaration de conformité est annexée aux documents de vente.

Déclaration « CE » de conformité conformément à la directive Machines 2006/42/CE

1. Nous déclarons par la présente que la machine de type TL70 :
Chargeuse : TL70
N° d'identification du véhicule : TL0702
Puissance utile : 44 kW
2. est conforme à toutes les dispositions spécifiques de la directive Machines 2006/42/CE.
3. La machine est par ailleurs conforme aux dispositions spécifiques suivantes des directives :
2004/108/CE (CEL), 2000/14/CE Annexe VIII (Emissions sonores)
4. Puissance acoustique représentative :
100,0 dB(A)
5. Puissance acoustique garantie :
101 dB(A)
6. Normes harmonisées appliquées :
EN ISO 12100-2
EN 474-1
EN 474-3
7. Responsable de la documentation chargé de collecter les documents techniques :
Maik Schulze, D 74564 Crailsheim, Kraftwerkstraße 4
8. Procédure d'évaluation de la conformité selon RL 2000/14/CE annexe VIII, mais aussi essai d'examen de type par : DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsstelle
Fachausschuss Bauwesen
Landsberger Straße 309
D-80687 Munich
Numéro d'organisme notifié : 0515

Le certificat de conformité CE n'est valable que si la machine est utilisée dans le respect du manuel de service. Cela englobe l'utilisation d'outils Terex d'origine ou approuvés pour une utilisation avec cette machine dans le présent manuel de service ou dans tout autre document Terex.

Les équipements remplaçables de la société Terex ou de toute société tierce ne peuvent être montés et utilisés que si ce montage sur la machine concernée est prévu par la société Terex. Dans tous les autres cas, une autorisation écrite spécifique de la société Terex est requise.

Date de la déclaration de conformité

2 Sécurité et prévention des accidents

Avant de mettre la machine en service, lisez consciencieusement la présente notice de conduite et observez rigoureusement les consignes suivantes pour un fonctionnement fiable.

Lors de l'utilisation de la machine, respectez également les prescriptions nationales de sécurité, p.ex. en République fédérale d'Allemagne les règles de prévention des accidents pour l'« exploitation des moyens de travail / machines de terrassement » (BGR 500, chapitre 2.12) et les « véhicules » (BGVD29).

En plus du mode d'emploi, observez les réglementations légales en matière de circulation routière publique et de prévention des accidents. De telles obligations peuvent p. ex. aussi concerner la manipulation de matières dangereuses ou le port d'équipements de protection.

Il est par ailleurs impératif de respecter aussi les exigences de sécurité prévues pour l'utilisation dans des lieux spécifiques (tunnels, galeries, carrières, pontons, zones contaminées, etc.).

2.2 Utilisation conforme à l'usage prévu

La machine équipée d'un godet standard est destinée exclusivement aux travaux correspondant à sa fonctionnalité et à son équipement.

Ces travaux sont l'excavation, le déplacement et le déversement de terre, de roche ou d'autres matériaux et le chargement de ces matériaux sur des camions, des convoyeurs ou d'autres moyens de transport, le transport du chargement s'effectuant principalement par le déplacement de la machine.

Le montage d'outils portés spéciaux, par ex. godet UNI, godet à déversement latéral, balayeuse, dispositif d'élévation, etc., permet des utilisations correspondantes à l'outil.

La machine peut également servir au lavage, au transport et au déchargement de charges à l'aide d'un moyen d'accrochage.

Toute autre utilisation n'est pas conforme à l'usage prévu. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages qui pourraient en résulter. L'exploitant en assume seul le risque.

L'observation de la notice de conduite et l'exécution des travaux d'entretien prescrits de même que l'observation des intervalles d'entretien font partie de l'utilisation conforme.

Pour l'utilisation sur des navires ou dans le cadre de travaux souterrains ou de travaux publics en sous-sol, il faut une autorisation spéciale.

Le fonctionnement des outils est autorisé conformément aux spécifications.

Admission à la circulation routière

La machine peut disposer d'une admission à la circulation routière permettant de la déplacer sur la voie publique dans le cadre du code de la route. Elle doit dans ce cas être immatriculée conformément aux articles § 58 et § 18 paragraphe 4 du code de la route.

Des modifications apportées à la machine peuvent entraîner l'annulation de l'admission à la circulation.

La machine n'est autorisée sur la voie publique qu'avec une licence d'utilisation individuelle.

Mauvaise utilisation raisonnablement prévisible

Toute utilisation autre et le non-respect des indications du fabricant sont considérés comme non conformes. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages qui pourraient en résulter. L'exploitant en assume seul le risque.

Les actions suivantes sont en particulier interdites :

- le chargement, le déplacement ou le déversement de marchandises autres que celles autorisées.
- le transport de personnes.
- l'utilisation de la machine dans des profondeurs de gré jusqu'au bord de l'essieu.
- l'emploi de la machine dans des réserves d'eau potable.
- le transport du chargement sur la voie publique.
- l'exploitation de la machine sur la voie publique avec une remorque sur l'attelage de remorque à l'arrière.

2.3 Consignes générales de sécurité

Éviter tout mode de fonctionnement entravant la sécurité.

N'utiliser la machine que si elle est dans un état de fonctionnement satisfaisant et sûr.

Observer rigoureusement le mode d'emploi du constructeur pour l'utilisation, l'entretien, la réparation, le montage et le transport.

L'exploitant doit, si nécessaire, compléter les règles de sécurité par des instructions particulières adaptées aux conditions d'utilisation régnant sur place.

Le mode d'emploi ainsi que les consignes de sécurité doivent être rangés soigneusement dans le poste du conducteur (derrière le dossier de siège du conducteur).

Le mode d'emploi ainsi que les consignes de sécurité doivent être complets et lisibles.

Les équipements de sécurité des machines ne doivent pas être mis hors service ou retirés.

Lors de l'utilisation de la machine, le port d'anneaux, d'écharpes et de vestes ouvertes est à éviter. Pour certains travaux, il peut être nécessaire de porter l'équipement de protection personnelle (lunettes de protection, chaussures de sécurité, casque, gants, gilets réfléchissants, protections auditives, etc.).

Avant de commencer les travaux, s'informer des premiers soins et des possibilités de secours (médecin de service, sapeurs-pompiers, SAMU).

Vérifier s'il y a une trousse de secours valable à l'intérieur de la machine et si son contenu est conforme au règlement.

Les opérateurs doivent se familiariser avec l'emplacement et la manipulation des extincteurs prévus sur la machine et connaître les possibilités locales de signalement et d'intervention en cas d'incendies.

Les pièces démontables, par exemple les outils ou autres accessoires, doivent être arrimées sur la machine.

Des portes, capots, clapets etc. doivent être fermés ou bien verrouillés lorsqu'ils sont ouverts pour éviter leur fermeture intempestive. Les fenêtres doivent être bloquées à l'état ouvert dans les dispositifs d'arrêt prévus à cet effet.

2.4 Maniement

Seules les personnes des groupes cibles cités (voir chapitre 1.3 « Définition des groupes cibles ») sont habilitées à conduire et à entretenir les machines.

Ces personnes doivent être désignées par l'exploitant à la fonction de conduite ou d'entretien des machines.

L'âge minimum légal doit être respecté.

Les dispositifs de service ne doivent être actionnés qu'à partir du poste de conduite.

Pour monter sur ou entrer dans la machine, utiliser uniquement les marchepieds et les surfaces prévus à cet effet. Trois membres du corps doivent toujours être correctement accrochés à la machine. Le visage doit toujours être tourné vers la machine.

L'opérateur doit veiller à ce que le poste de conduite et les marchepieds de la machine soient exempts de saletés, graisse, huile, glace et neige.

La machine ne doit être utilisée que sur des positions de travail données.

L'environnement du lieu d'utilisation doit permettre une vue d'ensemble suffisante.

L'opérateur de la machine doit être attaché et doit veiller à être à une distance suffisante de l'environnement.

L'ouverture et le blocage de la porte ne doivent se faire que depuis le poste de conduite.

Il faut prévoir des pauses le cas échéant pour éviter la fatigue.

2 Sécurité et prévention des accidents

2.5 Zone de danger

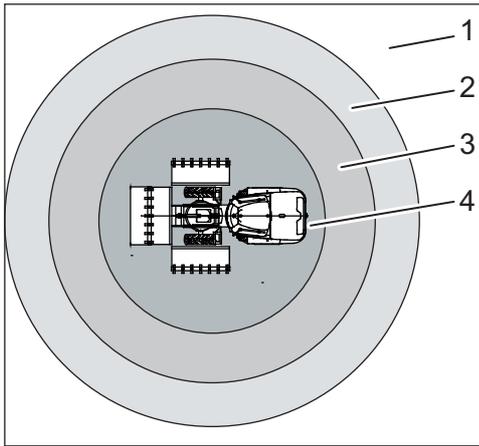


Figure 6 Zones de travail et de danger

- 1 Environnement
- 2 Zone de danger
- 3 Zone de travail
- 4 Zone de proximité avec risque de collision accru

Aucune personne ne doit se trouver dans la zone de danger des machines. L'exploitant doit barrer la zone de danger.



Note

La zone de danger correspond aux environs de la machine où des personnes peuvent être atteintes par des mouvements de travail effectués par la machine elle-même, ses équipements de travail, ses outils ou encore l'oscillation ou la chute du chargement.

L'opérateur de la machine ne doit utiliser la machine que si personne ne se trouve dans la zone de danger.

En cas de danger pour les personnes, l'opérateur de la machine doit émettre des signaux d'avertissement.

L'opérateur de la machine doit arrêter les travaux si des personnes ne quittent pas la zone de danger ou y entrent malgré les avertissements.

Une distance de sécurité suffisante (0,5 m au minimum) doit être respectée entre le matériel et des éléments de construction fixes, par ex. des édifices, murs, échafaudages, autres machines pour éviter le danger d'écrasement.

S'il est impossible de respecter cette distance de sécurité, il est nécessaire de barrer la zone comprise entre les constructions fixes et le rayon d'action de la machine.

Si la visibilité de l'opérateur de la machine est réduite dans la zone de déplacement et de travail par des influences liées aux conditions d'utilisation, celui-ci doit se faire guider ou la zone de travail doit être sécurisée par une délimitation fixe. L'opérateur de la machine et la personne guidant la manœuvre doivent s'être mis d'accord sur des gestes de commandement.

Environnement

Cette zone n'est atteinte par la machine qu'en cas de déplacement. Pendant la conduite, elle devient également une zone de danger.

Des risques surviennent lorsque des machines ou des pièces du dispositif de commande empiètent sur la zone de danger ou se déplacent à l'intérieur de celle-ci.

Zone de danger

Cette zone n'est pas encore atteinte par l'équipement de travail.

Il existe un risque permanent lié aux pièces projetées, aux charges oscillantes, aux dysfonctionnements ou à un retournement de la machine.

Zone de travail

Cette zone se trouve à l'intérieur du rayon d'action de l'équipement de travail.

Les déplacements de la machine et de la charge en mouvement entraînent des risques permanents. Si le chargement dépasse de l'équipement de travail, il existe un risque de collision avec la cabine.

Zone de proximité de cabine

Cette zone se trouve à la limite du rayon d'action possible de l'équipement de travail.

Il existe constamment un risque de collision entre l'équipement de travail et la cabine.

2.6 Transports de personnes

Aucune personne ne doit être transportée sur la machine.

2.7 Stabilité

La machine doit être utilisée et déplacée de manière à ce que sa stabilité soit assurée et à ce qu'elle ne risque pas de se renverser.

L'opérateur de la machine doit adapter la vitesse de marche aux conditions locales.

Ne pas dépasser la charge admissible de la machine.

Respecter une distance suffisante entre la machine et les bordures de fossés, talus et carrières afin d'éviter tout risque de chute.

A proximité de fouilles, puits, fossés, bordures de fosses et de pentes, la machine doit être calée de manière à ne pouvoir rouler ou glisser.

- Les conduites combinées (conduire et pivoter en même temps) sont interdites.
- En cas de risque de basculement, la machine doit être dotée d'un système ROPS (Roll Over Protective Structure, Structure de protection contre le retournement).

Lors de travaux sur les appuis, s'assurer par la rotation de la tourelle à 45° que tous les disques d'appui sont bien posés et efficaces.

2.8 Mode de déplacement

Avant la mise en marche de la machine, le siège du conducteur, les rétroviseurs et les éléments de réglage doivent être réglés de manière à pouvoir travailler en sécurité.

Toujours attacher la ceinture de sécurité (le cas échéant).

Les vitres et les rétroviseurs doivent être propres et dégivrés.

Le déplacement de la machine n'est autorisé qu'avec une tourelle calée sur le châssis dans le sens de la longueur. S'il est impossible de l'orienter, la machine n'est autorisée à rouler qu'au pas.

Pendant la conduite, aucun mouvement de pivotement ne doit être réalisé. La tourelle doit être verrouillée contre le pivotement.

Il faut toujours garantir une distance suffisante par rapport à l'environnement.

Il faut rouler à une vitesse raisonnable et adapter la conduite aux conditions.

Toute conduite présentant un risque pour la sécurité est interdite.

Lorsque la machine doit se déplacer dans une zone non visible, une personne guidant la manœuvre doit être présente.

Les voies de déplacement doivent permettre un fonctionnement sûr et sans obstacles. Elles doivent être suffisamment larges, le moins abruptes possible et solides.

Les voies pentues doivent être aménagées de façon à ce que la machine puisse être freinée en toute sécurité.

Avant de s'engager sur une pente, le conducteur doit régler la vitesse adaptée au terrain et il ne doit ensuite pas changer de vitesse une fois dans la pente.

Sur les terrains en forte pente ou sur les montées, la charge doit être orientée du côté de la montée pour augmenter la stabilité.

Le conducteur de la machine doit porter les charges aussi proches que possible du sol et éviter qu'elles n'oscillent. Conduire ou freiner sans à-coups.

Les bras de fourche rigides doivent être démontés avant tout déplacement sur la voie publique.

Vérifier la charge admissible des ponts, dalles, voûtes etc. avant de s'y engager.

Vérifier les hauteurs de passage des bâtiments, passages souterrains, des tunnels, etc.

L'exploitant doit s'assurer que la machine est équipée p. ex. d'une trousse de secours, d'un triangle de signalisation, de feux de détresse homologués conformément aux prescriptions du Code de la route et que le conducteur détient un permis de conduire valide suivant les lois nationales.

En dehors de la zone de circulation publique, par ex. dans le périmètre de l'usine, les règlements de la circulation doivent également être appliqués. Cette consigne s'applique aussi au permis de conduire.

2 Sécurité et prévention des accidents

2.9 Utilisation de la machine

Avant de commencer à travailler et après chaque changement d'outils, l'opérateur de la machine doit vérifier si l'outil est fixé et si l'attache rapide est verrouillée correctement. L'outil doit alors être manœuvré avec précaution en position basse. Pendant cette opération, aucune personne ne doit se trouver dans la zone de danger.

L'opérateur de la machine n'a pas le droit de déplacer des équipements de travail par-dessus des postes de pilotage, de commande et de travail d'autres machines ou par-dessus des chantiers / des zones occupées par du personnel.

Les véhicules doivent être chargés de manière à ne pas être en surcharge et à ce qu'aucun matériau ne puisse être perdu au cours d'un déplacement. La hauteur de chargement du véhicule doit être limitée au maximum.

Avant tout transport, la répartition homogène du poids du chargement doit être garantie. Une répartition non homogène du poids peut nuire à la stabilité de la machine. Il convient également de s'assurer que l'opérateur a pris connaissance des caractéristiques du site et que le rythme de travail choisi permet une efficacité élevée en toute sécurité.

Dans les endroits critiques, la machine ne doit être utilisée que si les mesures appropriées empêchant sa chute ont été prises.

2.10 Niveaux sonores, valeurs de la pression acoustique, vibrations, valeurs de vibration

Indications, voir chapitre 3.11.

Lors du montage des outils de travail, le niveau sonore autorisé peut être dépassé. Porter le cas échéant des protections auditives.

2.11 Guides

Les personnes chargées de guider le conducteur pendant les manœuvres doivent être facilement reconnaissables, par ex. en portant des vêtements voyants. Elles doivent se tenir dans le champ de vision de l'opérateur de la machine.

L'opérateur de la machine et la personne guidant la manœuvre doivent s'être mis d'accord sur des gestes de commandement.

Ces personnes ne doivent pas avoir d'autres tâches à effectuer pendant l'opération de guidage, de façon à ne pas être distraites et à mieux se concentrer.

2.12 Utilisation en cas de danger par la chute d'objets

En cas de danger lié à la chute d'objets, la machine ne doit être utilisée que lorsque les postes de conduite sont équipés d'un toit de protection (FOPS). Si la cabine risque d'être atteinte directement, une protection de la partie frontale est à prévoir.

Devant des murs, par ex. avec des matériaux empilés, la machine doit être placée et conduite de manière à ce que le poste de conduite et l'accès à celui-ci ne se trouvent pas du côté du mur.

Ne pas effectuer avec la machine de travaux de démolition suivant l'utilisation conforme à l'usage prévu si des personnes sont mises en danger et si la machine n'est pas équipée des équipements protecteurs respectifs (toit et partie frontale) et de l'outil correspondant.

Respecter les instructions correspondantes des organismes professionnels de prévention des accidents dans le domaine des travaux publics.

2.13 Travaux à proximité de câbles souterrains

Avant d'effectuer des travaux de fouille, vérifier si des câbles souterrains, susceptibles de mettre en danger des personnes, sont présents dans la zone d'intervention prévue.

Dans ce cas, l'entrepreneur doit – en accord avec le propriétaire ou l'exploitant des câbles – déterminer leur tracé et mettre en place les mesures de sécurité nécessaires.

Avant de commencer les travaux de fouille, il est indispensable d'identifier clairement le tracé de ces câbles dans la zone d'intervention. Si ce tracé ne peut pas être déterminé, creuser des tranchées (éventuellement à la main) pour le repérer.

En cas de contact accidentel avec des câbles souterrains ou bien en cas d'endommagement de câbles ou de leur gaine de protection, l'opérateur de la machine doit arrêter immédiatement les travaux et en informer le responsable du matériel. En cas de contact avec un câble électrique, l'opérateur n'a pas le droit de quitter la machine.

2.14 Travaux à proximité de lignes électriques aériennes

En cas de travaux à proximité de lignes électriques aériennes ou de caténaires, une distance de sécurité dépendant de la tension nominale des lignes doit être respectée entre celles-ci et la machine ainsi que ses équipements, afin d'éviter toute transmission de courant. Il en va de même pour la distance entre ces lignes et les outils rapportés, ainsi que les charges élinguées.

Les distances de sécurité prescrites sont à respecter :

Tension nominale en volts	Distance de sécurité en mètres
jusqu'à 1 000 V	1,0 m
au-delà de 1 kV jusqu'à 110 kV	3,0 m
au-delà de 110 kV jusqu'à 220 kV	4,0 m
au-delà de 220 kV jusqu'à 380 kV	5,0 m
inconnu	5,0 m

Tous les mouvements de travail des machines, par ex. la position de l'équipement de travail et les dimensions des charges accrochées doivent également être prises en compte. Même les irrégularités du sol, pouvant provoquer l'inclinaison de la machine et donc la rapprocher des lignes aériennes, ne doivent pas être négligées.

En cas de vent, les lignes aériennes tout comme les équipements de la machine peuvent osciller et donc réduire la distance de sécurité.

Lorsqu'il n'est pas possible de garder une distance suffisante entre les lignes électriques aériennes ou les caténaires, l'entrepreneur doit, en accord avec le propriétaire ou l'exploitant des lignes, prendre d'autres mesures de sécurité contre la transmission du courant. Celles-ci peuvent par ex. être les suivantes :

- la coupure du courant,
- le déplacement des lignes électriques aériennes,
- le câblage ou,
- la limitation du rayon d'action des machines.

Il faut par ailleurs respecter les consignes au chap. 2.16.

2.15 Utilisation dans des locaux fermés

Dans des locaux fermés, l'inhalation de gaz d'échappement est dangereuse pour la santé et peut entraîner une perte de connaissance, voire la mort.

Lorsque la machine est utilisée dans des locaux fermés, ceux-ci doivent être suffisamment ventilés et les prescriptions spécifiques respectées (aération de la cabine).

Il faut par ailleurs respecter les consignes au chapitre 2.16.

2.16 Limitation de la hauteur de travail

En cas d'utilisation dans

- des locaux fermés,
- sous des façades,
- sous des lignes à haute tension.

la hauteur de travail peut être restreinte. Cela peut entraîner des dommages. Si nécessaire, utiliser le limiteur de hauteur de l'équipement de la machine.

2.17 Interruption des travaux

Avant toute pause ou fin des travaux, le conducteur doit garer la machine sur une surface solide et, dans la mesure du possible, plane puis la caler de façon sûre pour éviter tout mouvement inopiné.

Avant toute pause ou fin des travaux, le conducteur doit déposer les équipements au sol ou les bloquer afin d'éviter tout mouvement.

Le conducteur ne doit pas quitter la machine tant que l'équipement de travail n'est pas abaissé jusqu'au sol ou bloqué.

Une fois garée, la machine ne doit pas gêner la circulation sur la voie publique ou le chantier. Le cas échéant, elle doit être protégée par des dispositifs d'avertissement, par ex. des triangles de signalisation, des cordes de signalisation, des feux de détresse ou des signaux d'avertissement.

Avant de quitter son poste, le conducteur doit ramener tous les dispositifs de commande en position zéro, désactiver l'hydraulique et serrer les freins.

Avant de quitter la machine, il doit arrêter tous les moteurs d'entraînement et les protéger contre toute mise en marche intempestive (par ex. retirer la clé de contact).

En cas d'interruptions des travaux prolongées :

- Réduire les pressions résiduelles.
- Désactiver le coupe-batterie.
- Caler le matériel.

2 Sécurité et prévention des accidents

2.18 Emploi comme engin de levage

On entend par levage toute opération de levage, de transport et de descente de charges à l'aide d'un moyen d'accrochage (élingue, chaîne, etc.), l'accrochage et le décrochage de charges nécessitant l'aide de personnes. C'est par exemple le levage ou la pose de tuyaux, d'anneaux de cuvelage ou de conteneurs.

N'utiliser la machine en mode levage que si elle est équipée et autorisée en conséquence.

En mode levage, les dispositifs de sécurité suivants doivent être en place :

- accrochage sûr des accessoires de levage,
- tableau de charge.

Les dispositifs suivants ne sont pas obligatoires, mais sont fortement recommandés :

- avertisseur de surcharge,
- clapets de sécurité dans les vérins de cavage et de levage.

Dans le cas d'une machine en mode levage, les personnes fixant la charge ne doivent s'approcher de l'équipement chargeur pouvant être prévu par l'opérateur de la machine que par le côté et après l'accord de l'opérateur. L'opérateur de la machine ne peut donner l'autorisation que si la machine est à l'arrêt et si l'équipement de travail est stabilisé.

Les personnes accompagnant la charge et ceux la fixant doivent uniquement se tenir dans le champ de vision du conducteur.

N'utiliser que de matériel d'accrochage (élingues, chaînes, manilles) vérifié ou suffisamment dimensionné. Toujours porter des gants de protection pour travailler sur des dispositifs d'accrochage.

N'accrocher que des charges qui ne dépassent pas les capacités de charge de la machine ou de l'engin de levage.

N'accrocher des charges que sur les crochets prévus à cet effet et de manière à ce qu'elles ne puissent ni glisser ni tomber.

Les charges ne doivent pas passer au-dessus des personnes.

Le conducteur de la machine doit porter les charges aussi proches que possible du sol et éviter qu'elles n'oscillent.

Le déplacement avec une charge n'est autorisé que si le chemin est plan et si la visibilité sur la zone de translation est garantie.

Il faut toujours garantir une distance suffisante par rapport à l'environnement.

Il faut rouler à une vitesse raisonnable et adapter la conduite aux conditions.

Toute conduite présentant un risque pour la sécurité est interdite.

2.19 Changement d'outils, entretien, réparation

La machine ne doit être rééquipée, entretenue ou réparée que sous la direction d'une personne qualifiée désignée par l'entrepreneur et dans le respect du manuel de service du constructeur (techniciens de maintenance, dépanneurs).

Après chaque changement d'outils, l'opérateur de la machine doit s'assurer de la fixation et du verrouillage corrects de l'attache rapide.

Des travaux sur :

- l'installation de freinage,
- la direction,
- l'installation hydraulique et,
- l'installation électrique.

de la machine, ne doivent être effectués que par des techniciens et des dépanneurs qualifiés formés à cet effet.

La stabilité doit être garantie en permanence lors des travaux sur la machine.

Il est aussi nécessaire d'immobiliser les équipements en les déposant au sol ou en prenant des mesures similaires, par ex. en utilisant des supports de vérins ou des tréteaux. Le moteur étant en marche, personne ne doit entrer dans la zone de rotation des chargeuses articulées non protégée.

Pour soulever la machine, utiliser des crics afin d'empêcher tout glissement. Éviter d'incliner ou de pencher les crics pendant leur mise en place.

Lors du soulèvement, caler la machine, par ex. avec des traverses ou des poutres ou encore des supports en acier.

Une machine soulevée à l'aide de l'équipement de travail doit être calée immédiatement après avoir été soulevée afin de garantir la stabilité au renversement. Il est interdit de travailler sous une machine soulevée maintenue uniquement par le système hydraulique.

Avant tous travaux d'entretien ou de réparation, les moteurs d'entraînement doivent être arrêtés. Seuls les travaux d'entretien ou de réparation ne pouvant être exécutés que lorsque la machine tourne font exception à cette règle.

Pour les travaux d'entretien et de réparation sur le système hydraulique, il est nécessaire de mettre ce dernier hors pression. Pour cela, arrêter le moteur, poser l'équipement au sol et actionner tous les leviers hydrauliques jusqu'à ce que le circuit hydraulique soit hors pression.

Avant d'intervenir sur l'installation électrique ou d'effectuer des soudages à l'arc, il faut couper l'alimentation de la batterie.

Pour cela, débrancher d'abord le pôle négatif puis le pôle positif. Pour rebrancher la batterie, procéder dans l'ordre inverse.

En cas de travaux de réparation à proximité de la batterie, la recouvrir de matière isolante ; ne pas déposer d'outils sur la batterie.

Les dispositifs de protection des pièces de la machine en mouvement ne peuvent être ouverts ou démontés que lorsque l'entraînement est arrêté et protégé contre toute mise en marche intempestive. Les dispositifs de protection sont par exemple les capots moteur, les portes, les grilles de protection et les revêtements.

Une fois les travaux de montage, d'entretien ou de réparation terminés, tous les dispositifs de protection doivent être remis en place correctement.

Les travaux de soudage sur les pièces maîtresses des machines ne doivent être effectués qu'avec l'accord du constructeur selon les règles établies des techniques de soudage.

Ne pas réaliser de soudage ou de perçage sur les dispositifs de protection (ROPS, FOPS).

Les éléments électroniques devant être remplacés ou montés doivent satisfaire à la directive CEM.

Avant de commencer les travaux sur le système hydraulique, éliminer la pression de service, la pression de commande, la pression dynamique et la pression interne du réservoir.

Les modifications telles que les soudages sur l'installation hydraulique ne peuvent être effectuées qu'avec l'accord du fabricant.

L'ingestion de lubrifiants ou le contact prolongé et répété avec la peau peut présenter des risques pour la santé. En cas d'utilisation conforme à l'usage prévu, il n'y a pas de risque particulier pour la santé. Respecter les consignes de sécurité des fabricants de lubrifiants.

Utiliser exclusivement les tuyaux hydrauliques prescrits par le constructeur.

Les tuyaux hydrauliques doivent être posés et montés de façon appropriée.

Il est strictement interdit de fumer ou de manipuler des flammes à proximité du carburant ou des batteries.

2.20 Remorquage, chargement, transport

Le dépannage de la machine ne doit être effectué qu'avec des dispositifs de remorquage adaptés.

Le centre de gravité de la machine doit être le plus bas possible et être marqué pour le transporteur.

Verrouiller le mécanisme d'orientation pour le transport.

Utiliser les points de remorquage prescrits par le constructeur.

Au cours du chargement et du transport, la machine et les équipements nécessaires doivent être bloqués pour éviter leur déplacement. Porter l'équipement de protection individuelle.

N'utiliser que des moyens de fixation intacts correspondant aux contraintes.

Les roues et chaînes des pelles de manutention de la machine doivent être débarrassées de la boue, de la neige et de la glace pour permettre l'accès aux rampes sans courir de risque de dérapage.

Avoir recours à des personnes guidant la manœuvre lors du transport de l'équipement chargeur. Aucune autre personne ne doit se trouver dans la zone de danger des machines.

Lors du transport sur camion, porte-engins ou chemin de fer, bloquer toutes les pièces mobiles de la machine (verrouiller le mécanisme d'orientation, poser le godet au sol) et fixer la machine aux points d'arrimage et la caler.

Avant le départ, étudier le trajet à parcourir pour s'assurer que les voies de circulation sont suffisamment larges et solides et les ouvertures de passage suffisamment hautes.

2.21 Surveillance, contrôle

La machine doit être soumise à un contrôle général effectué par un expert (par ex. un ingénieur-mécanicien ou un contremaître) conformément aux règles de prévention des accidents du pays concerné :

- avant la première mise en service et avant chaque remise en service après une modification importante,
- au moins 1 fois par an,
- entre-temps, selon les conditions d'utilisation et de travail.

Le résultat du contrôle doit être consigné par écrit et conservé jusqu'au contrôle suivant.

Au début de chaque équipe, l'opérateur de la machine doit vérifier la machine conformément au plan de contrôle et d'entretien.

2 Sécurité et prévention des accidents

Remplacer les tuyaux hydrauliques dès la constatation des défauts suivants :

- couche extérieure endommagée,
- couche extérieure craquelée,
- déformations sous pression ou hors pression, ne correspondant pas à la forme initiale du tuyau,
- défauts d'étanchéité,
- raccords de tuyaux ou joints endommagés.

Ne pas rechercher à main nue les fuites et les défauts d'étanchéité sur les conduites hydrauliques. Utiliser un morceau de papier ou un bout de bois pour cette recherche.

En cas de contact sous-cutané des liquides projetés, consulter dans les heures qui suivent un médecin connaissant ce type de blessures.

Contrôler le niveau de réfrigérant uniquement après refroidissement du moteur. Tourner le bouchon lentement et avec précaution pour réduire la surpression.

Avant chaque utilisation, l'opérateur de la machine doit vérifier le fonctionnement des dispositifs de sécurité.

L'opérateur de la machine doit signaler immédiatement les éventuels défauts constatés au responsable du matériel, ainsi qu'à son remplaçant lors d'un changement d'équipe.

En cas de défauts mettant en danger la sécurité de fonctionnement de la machine, l'arrêter jusqu'à ce que les défauts soient éliminés.

2.22 Protection contre les incendies

- Lors du remplissage de carburant dans la machine, arrêter le moteur et procéder avec précaution car le moteur est encore chaud.
- Il est strictement interdit de fumer ou de manipuler des flammes lors du remplissage de carburant.



Garder l'extincteur dans la cabine (poste de conduite) et repérer son emplacement par le symbole correspondant.

2.23 Sortie de secours

La portière droite de la cabine sert de sortie de secours.

S'il est impossible de quitter la cabine sans danger, il faut demander de l'aide extérieure à de tierces personnes.

2.24 Dangers résiduels

2.24.1 Défaillance du circuit hydraulique

En cas de défaillance du système hydraulique due à l'arrêt du moteur d'entraînement, à un défaut de la pompe hydraulique ou à une fuite d'huile hydraulique, seules les **fonctions de secours** sont accessibles :

- Direction manuelle (aucun asservissement) et
- Abaissement de l'équipement (uniquement lorsque le contact est mis)

3 Caractéristiques techniques

3.1 Vues

- Godet standard

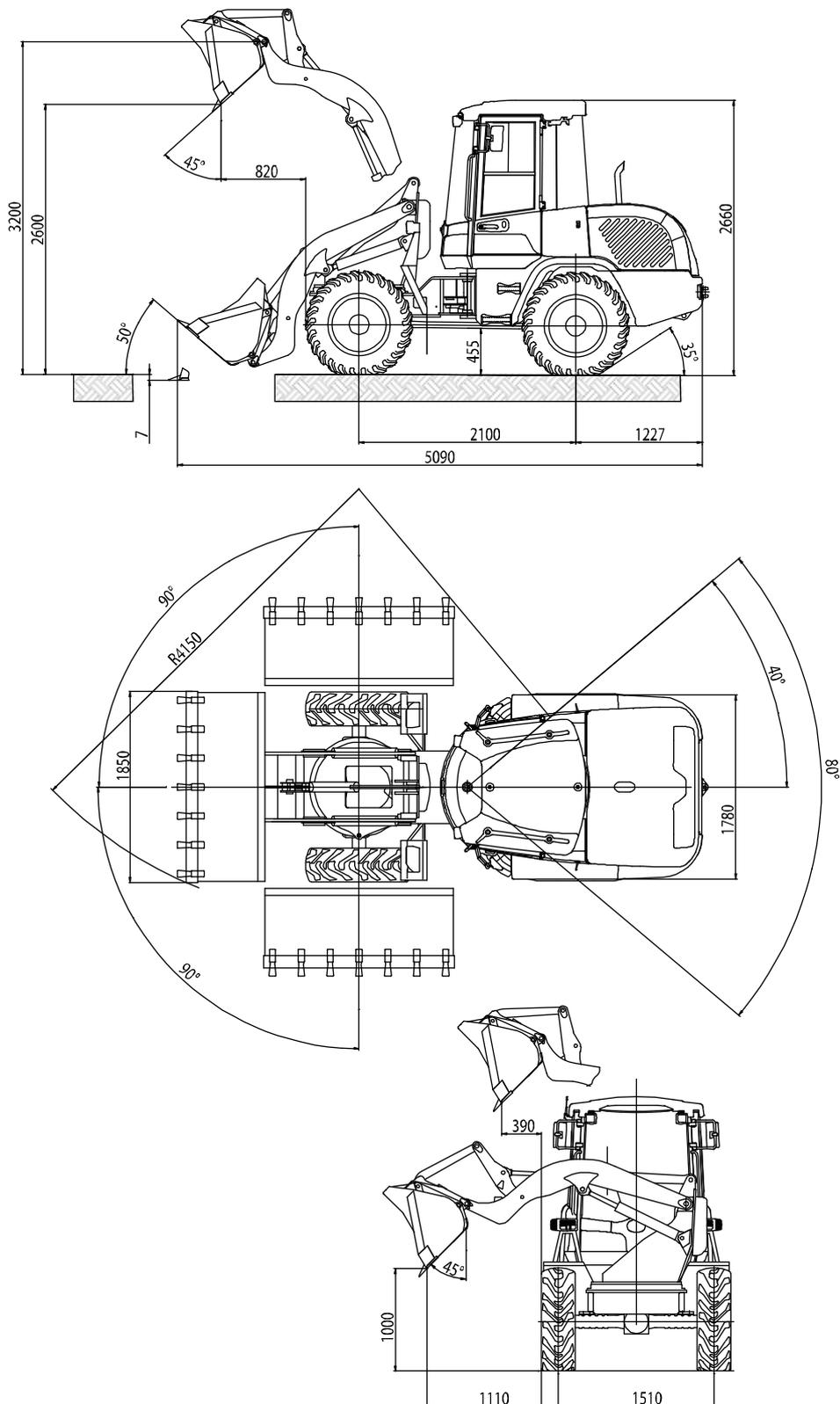


Figure 7 Dimensions avec godet standard 0,7m³
Pneumatiques 12,5-20 MPT

3 Caractéristiques techniques

- Godet universel

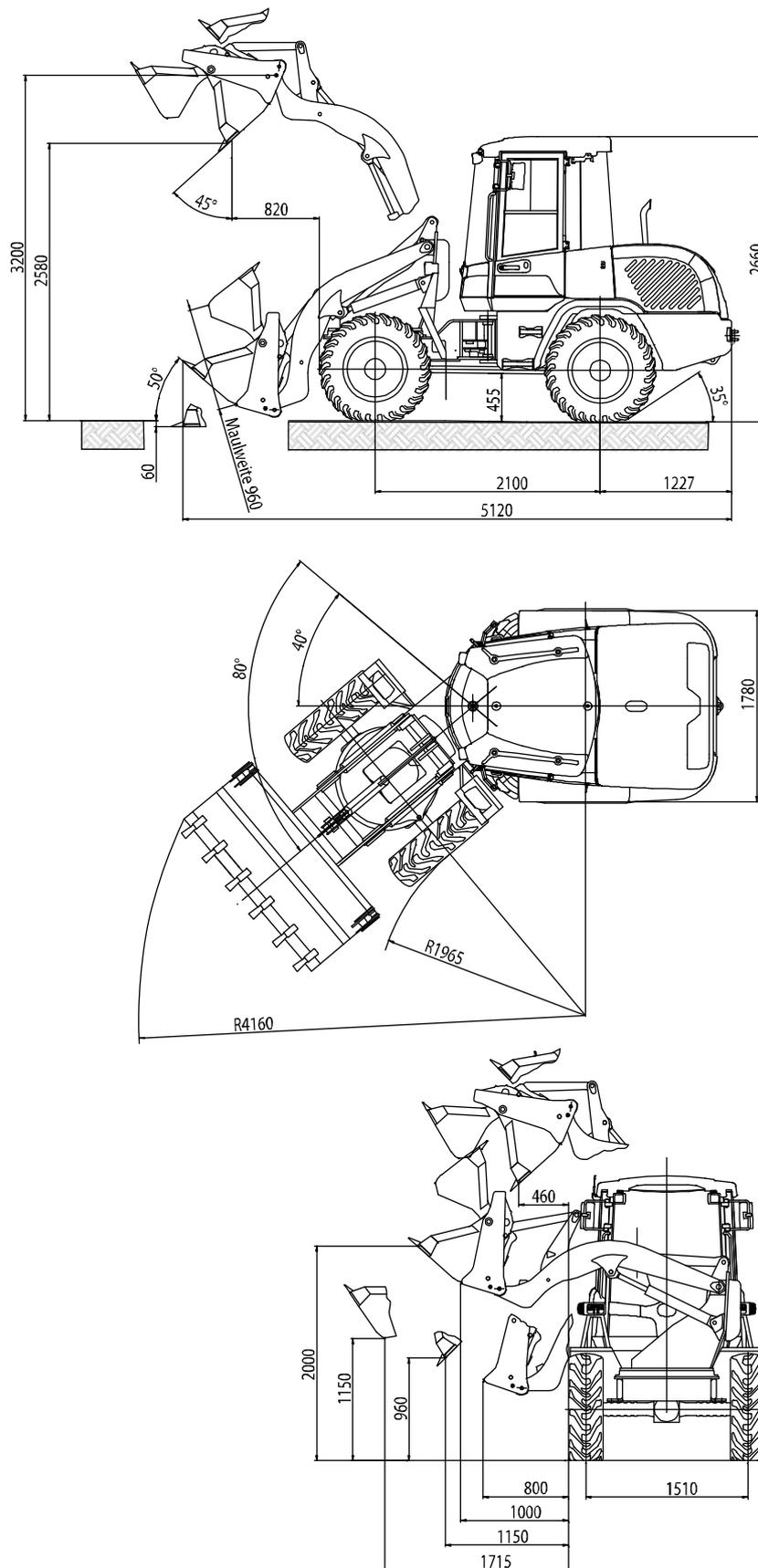


Figure 8 Dimensions avec godet universel 0,65m³
Pneumatiques 12,5-20 MPT

- Lève-palettes

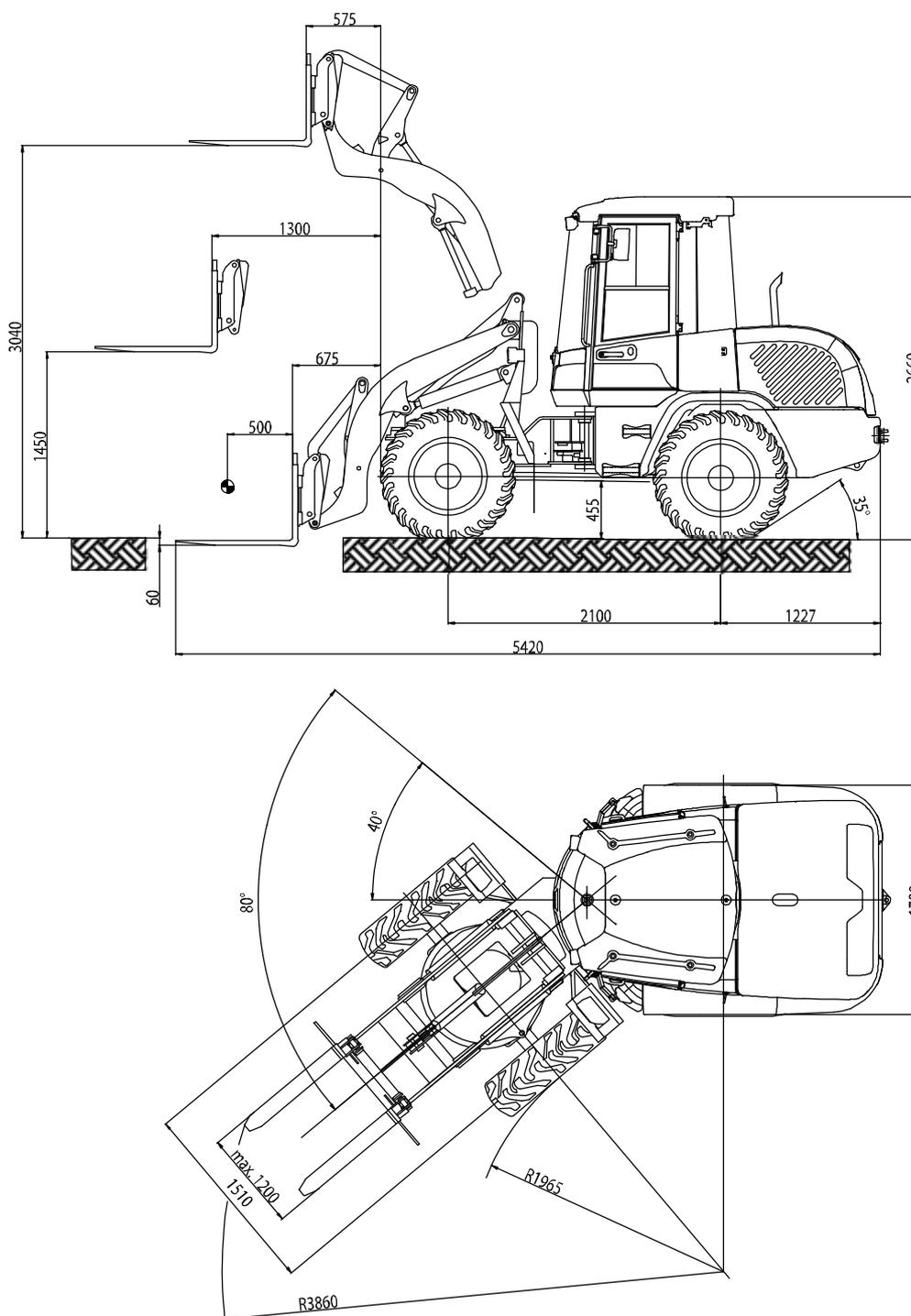


Figure 9 Dimensions avec lève-palettes ; pneumatiques 12,5-20 MPT

⚠ AVERTISSEMENT



Danger dû à une lourde charge

La machine peut se déplacer de façon inopinée. Risque de basculement.
Risque de blessures graves pouvant entraîner la mort.

- ▷ Machines avec lève-palettes : Ne pas pivoter la machine.
- ▷ Verrouiller le train avant avec des boulons.

3 Caractéristiques techniques

- Toit protecteur bas

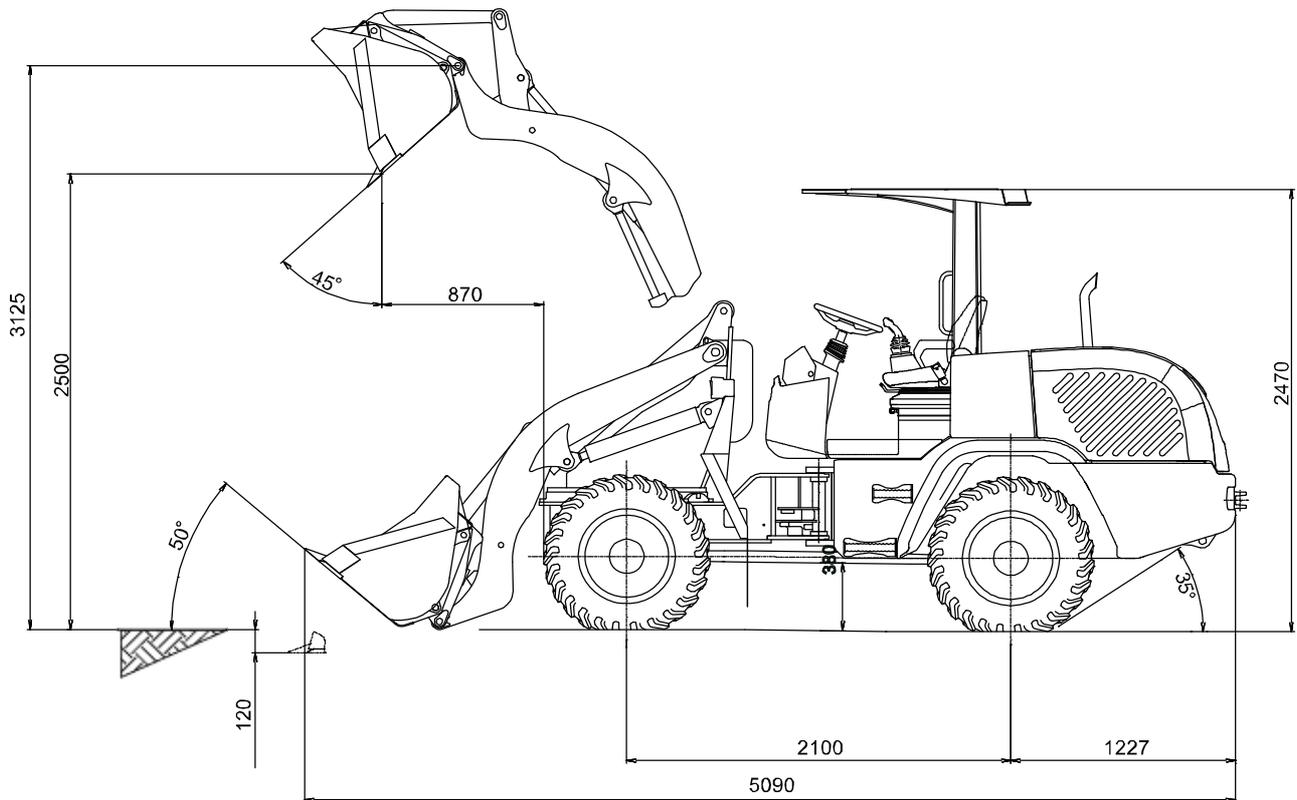


Figure 10 *Dimensions avec toit protecteur bas et godet standard 0,7m³
Pneumatiques 15.5/55 R18*

- Étrier rabattant (avec lame boulonnée)

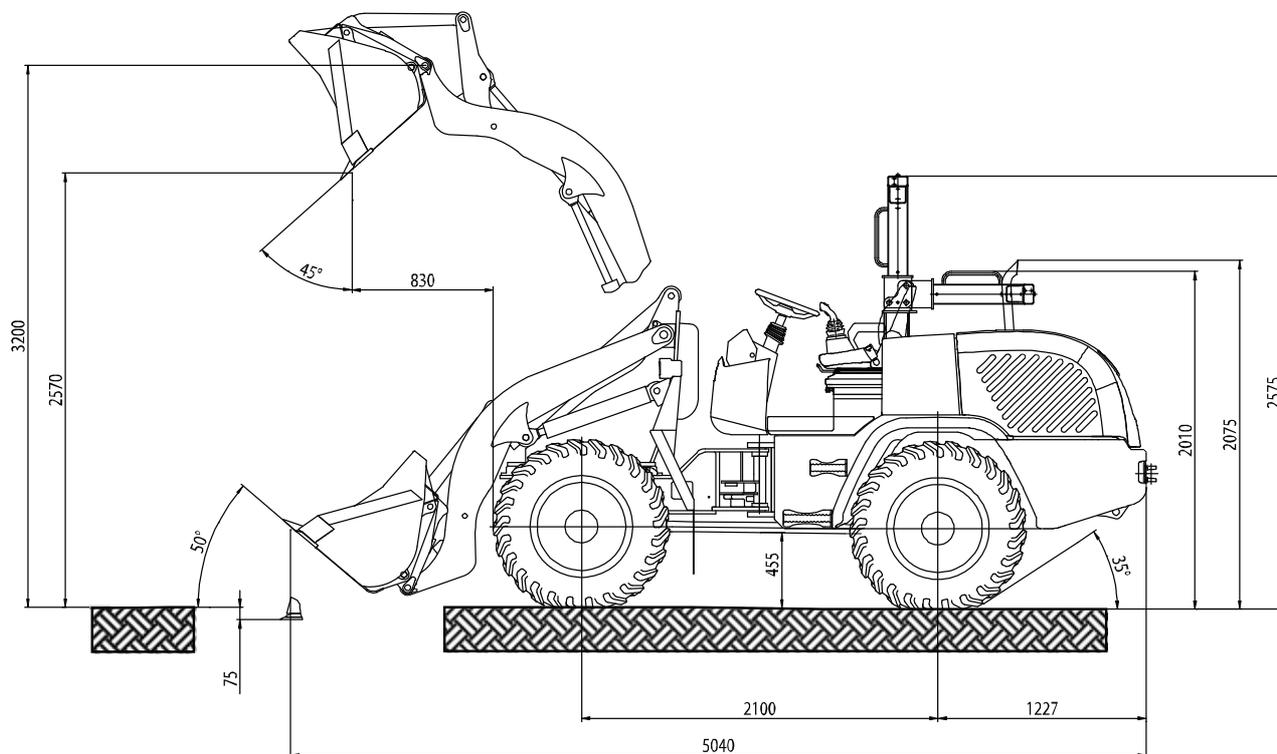


Figure 11 Dimensions avec étrier rabattant (avec lame boulonnée) et godet standard 0,7m³
Pneumatiques 15,5/55 R18

3 Caractéristiques techniques

3.2 Moteur d'entraînement

Fabricant, marque	Deutz, D 2011 L 04 w / EPA Interim Tier 4
Type	4 cylindres, moteur diesel
Principe	4 cylindres en ligne diesel, 4 temps, injection directe
Cylindrée	3.619 cm ³
Puissance selon DIN 70020	44,0 kW à n=2.200 tr/min
Normes de puissance et d'émissions	ECE-R-120, 97/68/CE
Couple	max. 210 Nm / 1.700 tr/min
Consommation de carburant spécifique au régime nominal	235 g/kWh
Refroidissement	Par eau, antigel pour le service d'hiver
Chauffage	Air frais avec échangeur thermique raccordé au circuit du liquide de refroidissement
Température limite de travail	-15 °C / +48 °C
Hauteur de travail maximale	3.570 m au-dessus du niveau zéro

3.3 Système électrique

Tension de service	12 V
Batterie	12 V / 100 Ah / 900 A (EN)
Alternateur	14 V 95A
Démarrreur	12 V / 2,6 kW (3,5 CV)
Aide à démarrage	Bougie de chauffage
Installation d'éclairage	Selon le Code de la route

3.4 Entraînement

Entraînement	Pompe à débit variable bridée directement sur le moteur thermique, servomoteur à passage sous charge à deux étages sur le réducteur de vitesse de l'essieu arrière Sur le modèle avec marche rapide et boîte de vitesses manuelle à changement à l'arrêt sur l'essieu arrière Filtre de retour et d'aspiration intégré dans le réservoir			
Vitesse de translation	Marche avant – Marche arrière	TL70	TL70 S	
			Palier I	Palier II
	Plage « Travail »	0 – 7 km/h	0 – 7 km/h	0 – 14 km/h
	Plage « Route »	0 – 20 km/h	0 – 18 km/h	0 – 36 km/h
Transmission	Entraînement hydrostatique à régulation intégrale avec automatique de conduite bien étudiée Optimisation automatique de la force de traction et de la vitesse Régulation continue de la vitesse de marche avant et de marche arrière Quatre roues motrices via l'arbre de transmission			
Pression de service – translation	440 bar max.			

3.5 Freins

Frein de service	Frein central à disque actionné par voie hydraulique, combiné au frein hydrostatique de l'entraînement Le frein agit sur les 4 roues motrices
Frein de stationnement	Frein central à disque à commande mécanique sur l'essieu AV
Frein auxiliaire	L'entraînement hydrostatique en circuit fermé agit en frein auxiliaire, résistant à l'usure

3.6 Installation hydraulique

Pompe hydraulique chargeur	Pompe à engrenages Élément de pompe sur le passage de la pompe à débit variable Débit de la pompe : 64 l/min max. Pression de travail de la direction : 175 bar Pression de travail pour le chargement : 250 bar
Pompe hydraulique Pivotement	Alimentation par pompe à engrenages à travers distributeur de débit Débit de la pompe : 28 l/min max. Pression de service Pivotement : 250 bar
Vanne préférentielle	Alimentation prioritaire de la direction par le système Load-Sensing , ainsi en cas de besoin la quantité d'huile totale est disponible. De même, pour les faibles régimes du moteur, des mouvements rapides de la direction sont possibles.
Direction	Direction pivotante à effet proportionnel hydraulique Un vérin de direction à double effet
Angle de braquage total	80°
Équipement chargeur	Cinématique parallèle Vérins hydrauliques à double effet, deux vérins de levage et un vérin de basculement Distributeur à commande hydraulique avec 3 circuits de commande Position flottante commutable hydrauliquement pour la fonction de travail « Abaisser » Commande en croix à levier unique (manette) avec commutateur du sens de la marche intégré, commutateur du circuit de commande supplémentaire, commutateur de pivotement et commutateur pour le fonctionnement permanent du circuit de commande supplémentaire
Rotation	Vérins de travail à double effet, 2 vérins de pivotement Distributeur à commande électro-hydraulique avec 1 circuit de commande Manocontacteur sur la manette
Circuit supplémentaire	Débit max. 64 l/min Pression de travail max. 230 bar
Radiateur d'huile hydraulique	Réglage thermostatique

3 Caractéristiques techniques

3.7 Essieux

Essieu AV	Essieu à engrenages planétaires avec différentiel autobloquant et frein central à disque intégré, montage rigide
Essieu arrière (standard)	Essieu à engrenages planétaires avec différentiel autobloquant et réducteur de vitesse intégré, suspension oscillante
Essieu arrière (version marche rapide)	Essieu à engrenages planétaires avec différentiel autobloquant et réducteur de vitesse intégré enclenchable sur deux niveaux, suspension oscillante
	Angle d'oscillation ± 10

3.8 Pneumatiques

Dimension	Type	Pression avant	Pression arrière
12.5-20	MPT 10 PR	3,2	2,0
15.5/55	R18 MPT	3,2	2,2
335/80	R 20 XM	3,2	2,2
335/80	R 20	3,2	2,2
335/80	R18 EM	3,5	2,2
365/70	R18 EM	3,2	2,2

**Note**

La pression de gonflage se rapporte à l'équipement série.
Lors de l'utilisation du dispositif d'élévation, la pression de gonflage des pneus avant doit être augmentée d'au moins 0,5 bar.

**Note**

Pneus spéciaux sur demande !
L'utilisation de bandages pleins ou de pneus moussés implique des mesures et des restrictions particulières.

3.9 Produits consommables

3.9.1 Quantités de remplissage

Les valeurs indiquées sont approximatives.			
Quantités de remplissage		Litre	Carburants et lubrifiants
Réservoir de carburant	env.	75,0	Carburant diesel
Moteur thermique avec filtre à huile	env.	10,5	Huile moteur (quantité pour vidange)
Huile hydraulique, réservoir et système	env.	55,0*	Huile hydraulique
Réservoir d'huile hydraulique	env.	46,0	Huile hydraulique (vidange)
Frein de service	env.	0,25	Huile ATF
Carter central de l'essieu avant	env.	3,8	Huile à engrenages
Carter central de l'essieu arrière et réducteur (standard)	env.	4,5	Huile à engrenages
Carter central de l'essieu arrière et réducteur (version marche rapide)	env.	6,0	Huile à engrenages
Moyeux de roues, essieu avant/arrière	chacune env.	0,6	Huile à engrenages
Liquides de refroidissement	env.	15,0	Mélange d'eau, d'additifs et de glycol
* La quantité d'huile hydraulique dépend de l'équipement de la machine.			
Le repère de niveau prévaut toujours sur les valeurs théoriques.			

3 Caractéristiques techniques

3.9.2 Spécification du carburant

L'utilisation de carburant haute qualité est une condition préalable pour l'obtention de la puissance du moteur prescrite.

- EN590
- ASTM D975-1, -2
- NATO F-54
- JIS K2204 classe 1, 2



Note

En cas d'utilisation de carburant non sulfureux, utiliser des additifs de lubrification.

Carburant à faible teneur en soufre

S

3.9.3 Spécification des produits auxiliaires

Produits préconisés pour l'Europe centrale			
Utilisation	Désignation	Spécification, normes, qualité	Observation
Moteur d'entraînement	Carburant diesel	EN 590 ASTM D975 1-D/2-D	ATTENTION
Moteur d'entraînement	Huile moteur	SAE 15W-40 selon DQC III-05 (DEUTZ Quality Class)	Danger dû à des carburants non autorisés Danger d'endommagement de la machine. ▷ Avant d'utiliser des carburants à base d'ester méthylique de colza (RME), s'adresser impérativement au concessionnaire Terex.
Installation hydraulique	Huile hydraulique ou huile moteur multigrade	HVLP 46 DIN 51524 Partie 3 ou SAE 10W-40 API CF ACEA E4 / E5	Respecter les limites de viscosité suivantes (suivant ASTM 445) : à 100°C min 8 mm ² /s (cSt) à -10°C env. 1.500 mm ² /s (cSt)
Installation hydraulique	Huile hydraulique biodégradable à base d'ester synthétique	Remplissage selon les indications du client. Étiquette indiquant la marque collée sur la machine.	Valeurs de viscosité identiques à celles de l'huile hydraulique minérale.
			ATTENTION
			Risque lié aux mélanges d'huiles de qualité inférieure La machine peut être endommagée. Ne pas mélanger des huiles biodégradables de fabricants différents. ▷ Pour passer d'une huile minérale à une huile hydraulique biodégradable, vider entièrement le circuit et le réservoir, les nettoyer et les purger plusieurs fois. Pour plus de détails, contacter le concessionnaire Terex concerné avant tout changement.

Caractéristiques techniques 3

Produits préconisés pour l'Europe centrale			
Utilisation	Désignation	Spécification, normes, qualité	Observation
Essieux	Huile à engrenages	SAE 85W-90LS API-GL 5	Recommandations alternatives SAE 90LS
Points de graissage	Graisse à usages multiples à base de savon de lithium	K2K-30 DIN 51825	
Frein	Huile pour frein	ATF Type A suffixe A Dexron-IID	
Radiateur	Mélange d'eau, d'additifs et de glycol	ATTENTION	L'antigel est dosé en usine sur env. -25 °C.
		<p>Danger dû à un rapport de mélange et à un liquide de refroidissement inadéquats.</p> <p>La machine peut être endommagée.</p> <p>▷ Respecter les informations relatives au système de refroidissement du manuel d'utilisation et d'entretien du fabricant du moteur.</p>	

Préconisations alternatives pour d'autres plages de température

Huile moteur selon DQC III-05 (DEUTZ Quality Class)	Huile hydraulique selon DIN 51524.T3 HVLP
<p>Viscode</p> <p>Température ambiante</p>	<p>Viskohyd</p> <p>Température ambiante</p>

Kit antifroid

Pour un fonctionnement de la chargeuse dans la plage de température comprise entre -15 °C et - 25°C, un kit antifroid est disponible en option.

ATTENTION	
	<p>Danger dû à une huile moteur incorrecte.</p> <p>La machine peut être endommagée.</p> <p>▷ S'assurer de remplacer l'huile moteur 5W-30 par de l'huile standard de la classe de viscosité SAE 15W-40 pour des températures >+30°C.</p>

3 Caractéristiques techniques

3.10 Charges admissibles selon le code de la route

Poids total autorisé	voir plaque signalétique ou la carte grise (en Allemagne, autorisation Allgemeine Betriebs Erlaubnis)
Charge admissible sur l'essieu AV	
Charge admissible sur l'essieu AR	

3.11 Niveaux sonores, vibrations

Niveaux sonores selon les directives 2000/14/CE et EN 474		
Niveau de puissance acoustique garanti	$L_{WA} = 101 \text{ dB(A)}$	
Niveau de pression acoustique (à l'oreille du conducteur)	$L_{PA} = 76 \text{ dB(A)}$	
Vibrations selon les directives 2002/44/CE et EN 474		
Les valeurs effectives de l'accélération sont inférieures à	$0,5 \text{ m/s}^2$	pour tout le corps
et	$2,5 \text{ m/s}^2$	pour les membres supérieurs

3.11.1 Valeurs de vibration équivalentes

Valeurs de vibration équivalentes des émissions de vibrations de la carrosserie selon ISO/TR 25398							
Type de machine	Conditions de fonctionnement types	Moyenne			Ecart moyen		
		$1,4^* \alpha_{w,eqx}$	$1,4^* \alpha_{w,eqy}$	$a_{w,eqz}$	$1,4^* S_x$	$1,4^* S_y$	S_z
		m/s ²					
Chargeuse compacte <4 500 kg	Load & carry (chargement et transport)	0,94	0,86	0,65	0,27	0,29	0,13
Chargeuse >4 500 kg	Load & carry (chargement et transport)	0,84	0,81	0,52	0,23	0,20	0,14
	Utilisation pour l'extraction	1,27	0,97	0,81	0,47	0,31	0,47
	Déplacement	0,76	0,91	0,49	0,33	0,35	0,17
	Déplacement en V	0,99	0,84	0,54	0,29	0,32	0,14

3.12 Dimensions et poids

Les valeurs indiquées se rapportent au godet standard et aux pneumatiques 12,5-20 MPT		
Poids en ordre de marche avec équipement standard	env. kg	5.200
Longueur hors-tout au sol	mm	5.090
Largeur totale	mm	1.850
Hauteur totale au-dessus de la cabine	mm	2.660
Poids à vide	kg	5.100
Empattement	mm	2.100
Voie avant et arrière	mm	1.510
Angle de déport arrière	°	35
Garde au sol sous l'arbre de transmission	mm	455
Rayon de braquage, bord extérieur du godet, pos. de transport	mm	4.150
Rayon de braquage au bord intérieur des pneus	mm	1.965



Note

Toutes les indications se réfèrent à la version standard.

3 Caractéristiques techniques

3.13 Capacités de charge

Les valeurs sont indiquées en tonnes (t). Elles ont été déterminées conformément à ISO 10567 et calculées avec un coefficient de sécurité de 2 ou 50 % de la charge de basculement.



Note

Le poids de l'outil doit être déduit de la charge utile indiquée. (pour le poids voir plaque signalétique)

Des tableaux des charges avec les différents équipements sont indiqués aux chapitres 3.13.1 à 3.13.5.

Les charges utiles sont déterminées selon la norme ISO 14397-1 et EN ISO 474-3 avec un coefficient de sécurité de 1,25 ou de 80 % de la charge de basculement sur un terrain plat.

Les charges utiles en mode de levage sont déterminées, selon la norme ISO 14397-1, avec un coefficient de sécurité de 2,0 ou 50 % de la charge de basculement pour un crochet sur les fourches et une distance de charge de 500 mm par rapport au dos des fourches.

Les charges utiles s'appliquent aux pneumatiques 12.5-20MPT 10PR et à l'état d'équipement décrit pour la machine selon ISO 6016.

3.13.1 Equipement chargeur avant

Les valeurs indiquées se rapportent au godet standard et aux pneumatiques 12,5-20 MPT			
Largeur du godet		mm	1.850
Capacité selon ISO 7546 (densité max. = 1,8 t/m ³)		env. m ³	0,70
Charge utile dans le godet		kg	1.280
Hauteur de déversement à un angle de déversement de 45°		env. mm	2.600
Portée de déversement à la hauteur de déversement max.		env. mm	820
Hauteur max. du pivot du godet		env. mm	3.200
Angle de basculement arrière		°	50
Angle de basculement à la hauteur de déversement max.		°	45
Profondeur d'excavation avec le godet à l'horizontale		env. mm	70
Force de levage au sol (ISO 14397-2)		env. N	45.100
Force d'arrachement au tranchant du godet (ISO 14397-2)		env. N	48.300
Charge de basculement en ligne (ISO 14397-1)		env. kg	3.660
Charge de basculement en braquage (ISO 14397-1)		env. kg	3.230
Charge de basculement en braquage et pivotée de 90°*		env. kg	2.590
Temps de manoeuvres	Lever	sec.	4,4
	Abaisser	sec.	3,3
Basculement en position supérieure	On	sec.	1,1
	vers l'extérieur	sec.	1,1
Rotation	Vers la droite/gauche	sec.	3,2

Stabilité selon ISO 14397-1

3.13.2 Godet chargeur

	Largeur mm	Capacité entassée m ³	Densité max. (γ) t/m ³
Godet standard	1.850	0,7	1,8
Godet universel	1.850	0,65	1,6
Godet à terre	1.850	0,8	1,6
Godet à grande capacité avec lame boulonnée	1.850	1,0	1,2
Godet à déversement intégral	1.850	0,65	1,2

3.13.3 Lève-palettes

Raccordement des fourches selon ISO/FEM, classe 2, forme B, DIN 15 173, ou ISO 2328		
Largeur du porte-fourches	mm	1.240
Longueur de la fourche	mm	900
Section de la fourche	mm	100x40
Hauteur d'élévation max.	mm	3.040
Capacité de charge admissible des fourches	kg	2.500

⚠ AVERTISSEMENT



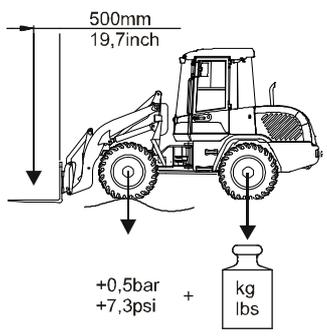
Danger dû à une lourde charge

La machine peut se déplacer de façon inopinée. Risque de basculement.
Risque de blessures graves pouvant entraîner la mort.

- ▷ Machines avec lève-palettes : Ne pas pivoter la machine.
- ▷ Verrouiller le train avant avec des boulons.

Course totale du lève-palettes			Pour l'engin de levage	Pour l'utilisation normale sur un terrain plat
			S=2,0	S=1,25
		kg	1.300	2.000
		lbs	2.860	4.400
		kg	1.380	2.200
		lbs	3.040	4.840

3 Caractéristiques techniques

Position de transport			Pour un terrain accidenté	Pour un terrain plat
			S=1,67	S=1,25
			1.870	2.500
		kg	4.120	5.500
		kg	1.950	2.500
		lbs	4.290	5.500



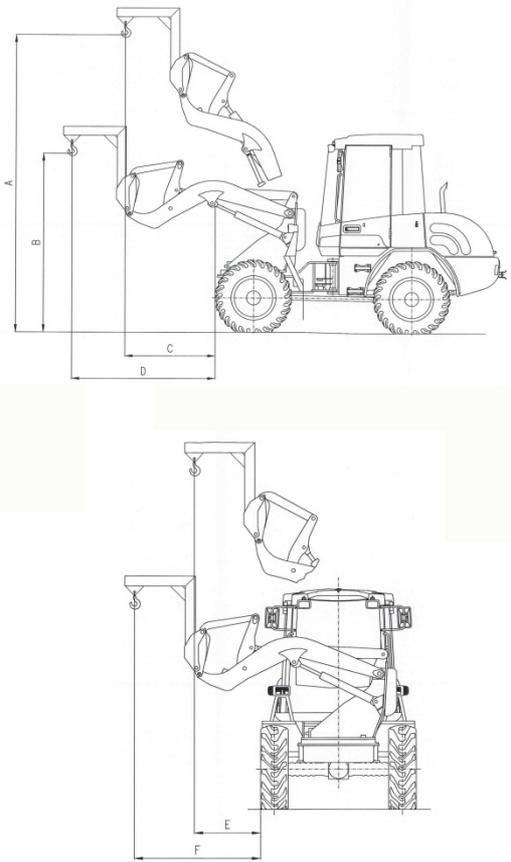
En cas d'utilisation de contrepoids vissés sur l'essieu arrière ou de roues arrière remplies d'eau.



Note

Lors de l'utilisation du dispositif d'élévation, la pression de gonflage des pneus avant doit être augmentée d'au moins 0,5 bar.

3.13.4 Potence (1)

Les valeurs indiquées se rapportent à la potence avec bras rigide et aux pneumatiques 12,5-20 MPT			
	Charge utile en ligne droite	kg	1.100
	Charge utile en ligne droite avec contrepoids sur l'essieu AR	kg	1.200
	Charge utile pivotée à 90°	kg	750
	A	mm	4.000
	B	mm	2.430
	C	mm	1.180
	D	mm	1.900
	E	mm	780
	F	mm	1.500
	Poids	kg	105

3.13.5 Potence (2)

Les valeurs indiquées se rapportent à la potence avec bras télescopique et aux pneumatiques 12,5-20 MPT

	Charge utile en ligne droite N1/ N2/ N3	kg	450/ 500/ 600
	Charge utile en ligne droite avec contrepoids sur l'essieu AR N1/ N2/ N3	kg	500/ 550/ 650
	Charge utile pivotée à 90° N1/ N2/ N3	kg	300/ 350/ 400
	A	mm	6.000
	B	mm	1.400
	C	mm	2.550
	D	mm	1.805
	E	mm	4.325
	F	mm	960
	G	mm	2.950
Poids	kg	250	

3 Caractéristiques techniques

3.14 Restriction, limites de l'utilisation autorisée

Inclinaison du terrain par rapport à l'horizontale pendant le travail	< 10°
Inclinaison du terrain par rapport à l'horizontale pendant la conduite	< 30° (montée, descente) (pas en biais par rapport aux pentes)

3.15 Autres équipements

- Siège à suspension pneumatique
- Extincteur
- Ventilation pressurisée de la cabine
- Climatisation
- Chauffage autonome diesel avec minuteur
- Équipements électriques divers, tels que phares de travail, gyrophares, radio, etc.
- Grille de toit FOPS
- Fenêtre coulissante sur la porte droite
- Épurateur de fumées diesel
- Catalyseur
- Version marche rapide
- Antivol
- Avertisseur de marche arrière
- Avertisseur de surcharge
- Remise à niveau du godet
- Pompe de ravitaillement électrique
- Dispositif d'attache rapide hydraulique
- Lame de déneigement
- Balayeuse
- Crochet de levage enfichable sur les bras de fourche
- Contrepoids AR
- Clapets de sécurité pilotés, pour vérins de levage et de cavage
- Raccord pour marteau manuel hydraulique
- Remplissage avec de l'huile hydraulique biodégradable (base d'esthers BIO-E-HYD-HEES)
- Support de remorquage pour tracteur tout terrain

Autres équipements optionnels sur demande.



Note

Toute modification apportée aux produits **Terex** ainsi que le montage, sur ceux-ci, d'équipements ou d'accessoires non compris dans notre gamme nécessitent notre autorisation écrite. En cas d'omission, notre garantie est annulée, de même que notre responsabilité du fait des produits pour des dommages éventuels en découlant.

4 Maniement

4.1 Première instruction

⚠ AVERTISSEMENT	
	<p>Danger dû à l'actionnement involontaire de la manette.</p> <p>Une montée ou une sortie par la porte droite peut entraîner l'actionnement involontaire de la manette.</p> <p>La machine peut se déplacer de façon inopinée. Risque de blessures graves pouvant entraîner la mort.</p> <ul style="list-style-type: none">▷ L'accès à la machine se fait toujours du côté gauche de la machine dans le sens de la marche.▷ La portière droite de la cabine sert uniquement de sortie de secours.

Si vous n'êtes pas encore familiarisé avec les indicateurs et éléments de commande de cette machine, lisez attentivement ce chapitre **avant** d'utiliser la machine.

Toutes les fonctions de la machine sont décrites dans ce chapitre.

Avant la conduite ou l'utilisation de la machine, vous devez bien connaître les éléments de commande et d'affichage.

Avant chaque mise en service, la machine doit faire l'objet d'un contrôle visuel détaillé. Etre particulièrement attentif aux dégâts, aux vis manquantes ou démontées, aux accumulations d'huile ainsi qu'aux fuites d'huile ou de carburant. Les défauts doivent être éliminés dans les plus brefs délais. Si la sécurité de fonctionnement n'est pas assurée, la machine doit être mise en service uniquement après élimination des défauts.

Avant la mise en service de la machine, les contrôles doivent être effectués selon le chapitre 7.9.

4 Maniement

4.2 Éléments de commande et d'affichage

L'installation suivante comprend des équipements spéciaux !

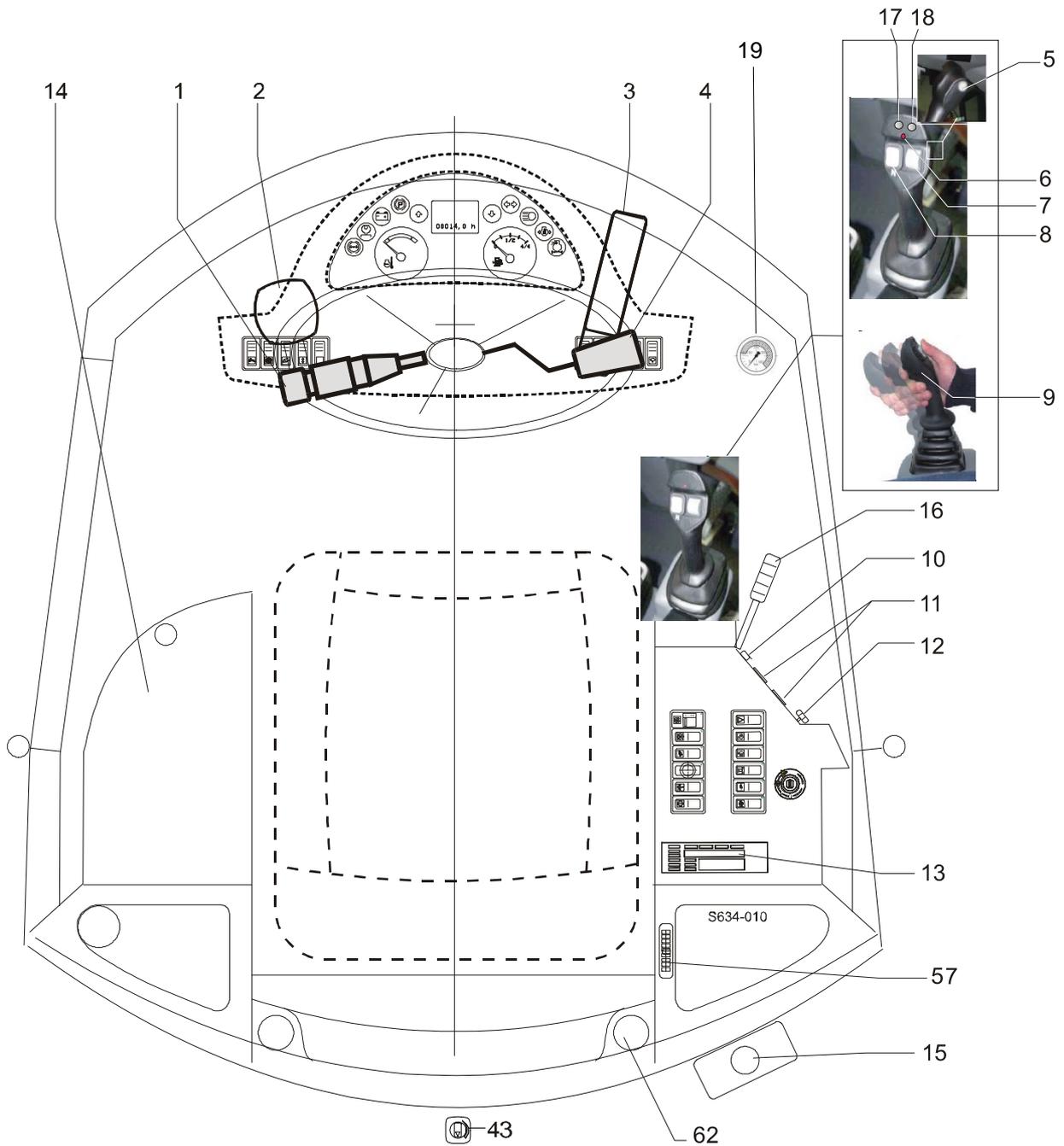


Figure 12 *Éléments de commande et d'affichage*

	Description relative aux Figure 12 – éléments de commande et d'affichage
1	Commutateur des feux, clignotants, avertisseur sonore, feux de croisement (commutateur fixé à la colonne de direction)
2	Pédale de frein « inching »
3	Pédale de translation
4	Réglage de la hauteur et de l'inclinaison du volant
5	Bouton d'arrêt – circuit supplémentaire
6	Témoin – circuit supplémentaire
7	Potentiomètre – Réglage de débit
8	Commutateur marche avant/arrière (sans fonction lorsque l'hydraulique de travail est coupée)
9	Actionnement par impulsion – Position flottante
10	Prise de courant
11	Porte-fusible
12	Inverseur pour ventilateur – Air frais/recirculation
13	Radio
14	Tige d'actionnement pour l'attache rapide méc. (compartiment de rangement)
15	Réservoir du liquide lave-glace
16	Frein de stationnement
17	Rotation à gauche de l'équipement chargeur
18	Rotation à droite de l'équipement chargeur
19	Affichage de l'avertisseur de surcharge (90 – 400 bar)
43	Inverseur de la climatisation (option)
57	Régulateur à coulisse – chauffage/climatisation
62	Sortie d'air

4 Maniement

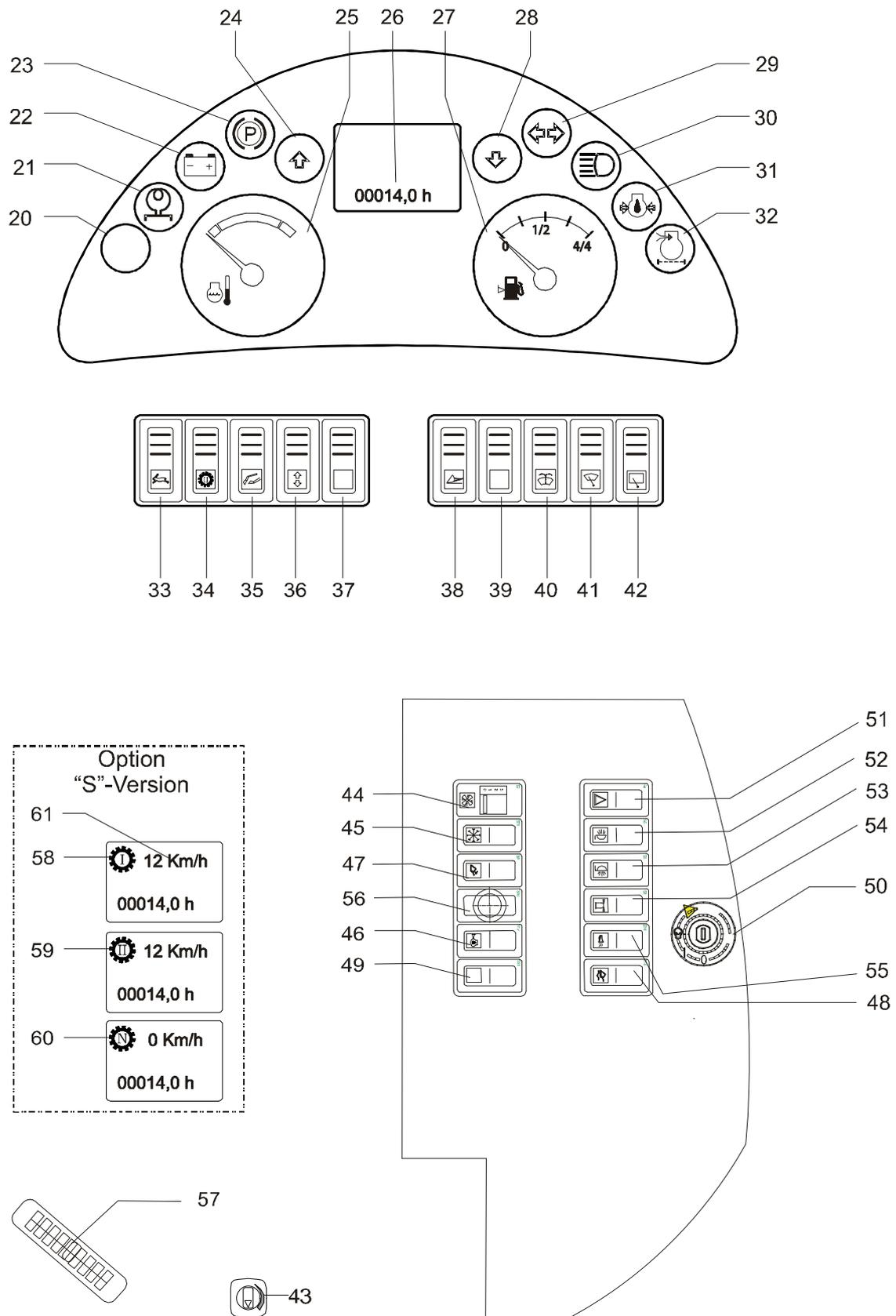


Figure 13 Console du tableau de bord

Descriptif relatif à Figure 13- console du tableau de bord	
20	non affectée
21	ORANGE – Surveillance de préchauffage
22	ROUGE – témoin de charge
23	ROUGE – Frein de stationnement
24	VERT – Marche AV
25	Température du réfrigérant
26	Indicateur du nombre d'heures de service
27	Témoin de carburant
28	VERT – Marche AR
29	VERT – Clignotant
30	BLEU – Feux de route
31	ROUGE – Pression d'huile moteur
32	ROUGE – Contrôle du filtre à air
33	Commutateur de plage – Rapide / Lent
34	Inverseur – Avance rapide (option)  Note Actionner seulement à l'arrêt de la machine, frein de service serré ! Lorsque la lampe témoin rouge s'allume dans l'interrupteur, aucune vitesse n'est engagée (ralenti). La boîte transfert se trouve dans une position intermédiaire. Le matériel n'est pas en état de marche. Pour y remédier, effectuer quelques mouvements légers de direction afin que la boîte transfert s'enclenche.
35	Commutateur multifonction avec blocage pour coupure- dispositif de travail et commutation du présélecteur du sens de la marche du rep. 8 au rep. 36  Note Ne changer de vitesse qu'à l'arrêt de la machine !
36	Présélection du sens de la marche – Fonctionnement <u>uniquement</u> lorsque l'hydraulique de travail est coupée
37	non affecté *
38	Remise à niveau du godet marche/arrêt (option)
39	non affecté *

40	Fonction lave-glace avant/arrière
41	Essuie-glace avant
42	Essuie-glace arrière
43	Inverseur de la climatisation (option)
44	Commutateur ventilation – chauffage
45	Interrupteur – Climatisation (option)
46	Amortissement des oscillations de charge marche/arrêt (LSD – Option) *
47	Présélecteur pour l'actionnement du 3. Circuit de commande (pos. 5)
48	Présélecteur de position flottante
49	4. Circuit de commande (option) Avertisseur de surcharge marche/arrêt (option)
50	Serrure de contact
51	Commutateur Feux de détresse
52	Phare de travail AV – allumer les feux de stationnement (fig. 10, pos. 1)
53	Phare de travail AR – allumer les feux de stationnement (fig. 10, pos. 1)
54	Gyrophare marche/arrêt (option)
55	Avertisseur de marche arrière marche/arrêt (option)
56	Potentiomètre 3ème circuit de commande
57	Régulateur à coulisse – chauffage/climatisation
58	Indicateur de contrôle de surveillance de la boîte de vitesses niveau I
59	Indicateur de contrôle de surveillance de la boîte de vitesses niveau II
60	Indicateur de contrôle de surveillance de la boîte de vitesses pas prête pour le fonctionnement  Note Lorsque ce symbole apparaît, la boîte de vitesses est dans une position intermédiaire. Le matériel n'est pas en état de marche ! Elimination par de courts mouvements de la direction afin que la boîte de vitesses s'enclenche.
61	Indicateur de vitesse
62	Sortie d'air

* pour les équipements spéciaux

4 Maniement

4.3 Moteur

4.3.1 Démarrage du moteur



Note

Avant de mettre la machine en marche, faire les révisions prévues au chapitre 7.9 « Plans de contrôle, d'entretien et de révision ».

⚠ AVERTISSEMENT



Danger dû à une lourde charge

La machine peut se déplacer de façon inopinée.

Risque de blessures graves pouvant entraîner la mort.

- ▷ Avant de mettre le moteur en marche, s'assurer que personne ne se trouve sur la machine ni dans la zone de danger.

- Tous les leviers de commande en position neutre.
- Frein d'arrêt (14/16) serré, présélection du sens de la marche (14/8 ; 14/36) sur la position 0.
- Introduire la clé de contact dans la serrure (14/50).



Note

L'écran d'affichage indique l'état de service interne, tous les témoins de contrôle pour le contrôle de fonctionnement sont temporairement activés.

- Tourner la clé de contact vers la droite sur 1, les lampes témoin (14/22, 14/31) s'allument.
- Le préchauffage commence, la lampe témoin (14/21) s'allume.
- La lampe témoin (14/21) s'étant éteinte, tourner le commutateur de démarrage-préchauffage sur position démarrage. Dès que le moteur tourne, ramener la clé de contact en position 1 et revenir au régime de ralenti inférieur. Les témoins de contrôle doivent s'éteindre.
- Si le moteur ne démarre pas au bout d'env. 20 secondes, mettre la clé de contact en position « 1 » ou en position « 0 » et répéter l'opération de démarrage au plus tôt après une minute.

ATTENTION



Risque lié à un manque de graissage

Le moteur peut être endommagé par un manque de graissage.

- ▷ Ne pas conduire la machine en pleine charge immédiatement après le démarrage.
- ▷ Conduire avec modération jusqu'à ce que le moteur ait atteint sa température de service.

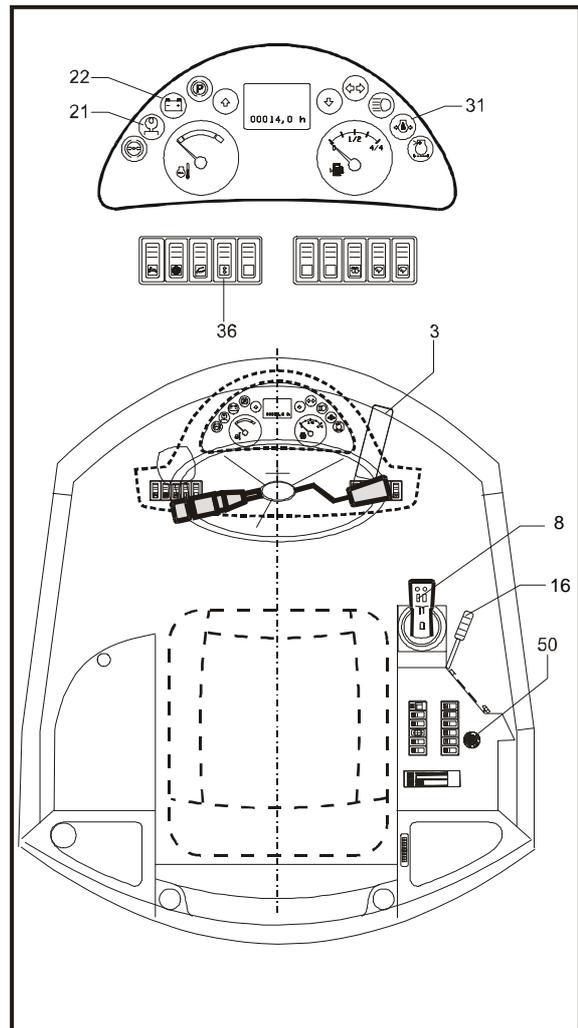


Figure 14 Commande Démarrage du moteur

4.3.2 Surveillance pendant le service

ATTENTION	
	<p>Risque lié à une erreur non corrigée</p> <p>La remise en service du moteur et de la machine sans élimination préalable des défauts peut entraîner des dégâts importants !</p> <p>▷ Observer les indicateurs et corriger immédiatement les défauts.</p>

ATTENTION	
	<p>Risque lié à une insuffisance de consommables</p> <p>Faire fonctionner la machine sans ou avec trop peu de consommables peut entraîner de lourds dommages sur la machine !</p> <p>▷ Observer les indicateurs. ▷ Faire l'appoint de consommables.</p>

- Si le témoin de charge (15/22) ou de pression d'huile moteur (15/31) s'allume : arrêter immédiatement le moteur et déterminer la cause, si nécessaire faire appel au technicien du SAV.
- En cas de dépassement de la température admissible d'huile moteur (15/25) : interrompre le travail, ouvrir le capot moteur et faire tourner le moteur au ralenti pour le laisser refroidir. Après refroidissement, arrêter le moteur et déterminer la cause, si nécessaire faire appel au technicien du SAV.
- Si l'indicateur d'entretien « Filtre à air » (15/32) s'allume, procéder à la maintenance du filtre à air.

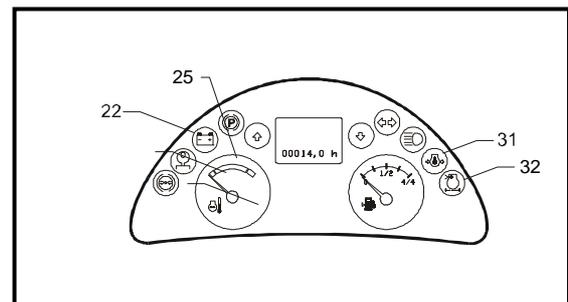


Figure 15 Commande Surveillance du moteur

4.3.3 Arrêter le moteur

ATTENTION	
	<p>Risque de surchauffage</p> <p>Le moteur refroidit uniformément au ralenti.</p> <p>Arrêter le moteur pendant qu'il refroidit peut endommager gravement le moteur.</p> <p>▷ Laisser le moteur tourner quelques temps au ralenti avant de l'arrêter.</p>

- Tourner la clé de contact en position 0. Le moteur s'arrête automatiquement.

4 Maniement

4.4 Réglage du siège / volant

Siège

Le siège de confort est un siège à suspension mécanique avec amortissement hydraulique des oscillations et ceinture ventrale.

Le siège est conforme aux réglementations internationales en matière de qualité et de sécurité selon les normes ISO 7096 et ISO 6683. (Figure 16).

1 Réglage horizontal

Réglage du poids

Réglage du dossier

Réglage en hauteur

Réglage **vers le haut** :

lever le siège jusqu'à entendre le clic.

Déplacement **vers le bas** :

lever le siège d'abord jusqu'en butée, l'abaissement s'effectue ensuite à la position la plus basse.

Réglage de l'inclinaison du volant

- Pousser le levier de blocage (17/4) vers le bas.
- Régler l'inclinaison du volant.
- Relâcher le levier de blocage.

Réglage de la hauteur du volant

- Pousser le levier de blocage (17/4) vers le haut.
- Régler la hauteur du volant.
- Relâcher le levier de blocage.

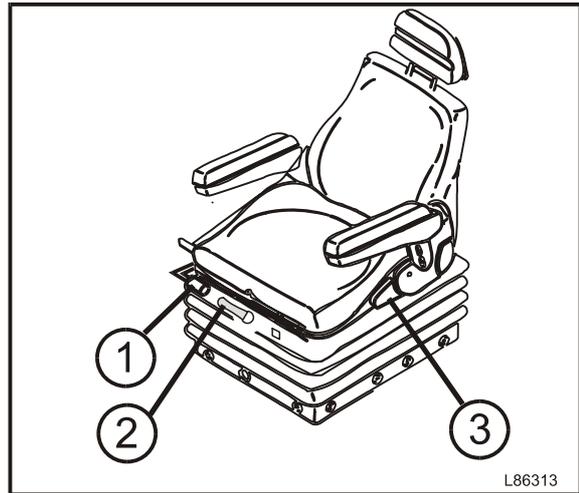


Figure 16 Siège

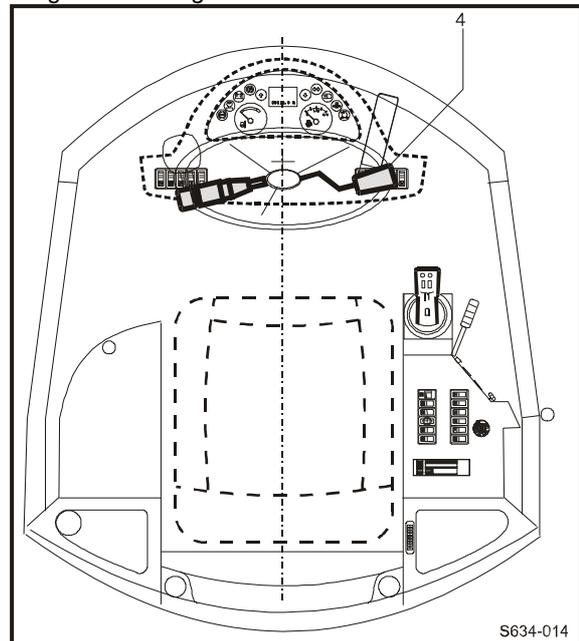


Figure 17 Commande du siège

4.5 Chauffage/ventilation

Chauffage

- Le chauffage est raccordé au circuit du réfrigérant.
- La soufflerie est activée à l'aide du commutateur (18/44). La température est réglée avec le régulateur à coulisse (18/57). Le ventilateur peut fonctionner avec de l'air frais ou de l'air pulsé.
- Pour le mode Recirculation, ouvrir l'orifice d'admission (18/12).
- La distribution d'air se fait par le réglage des buses (18/62).

Ventilation

- En mode Ventilation, la vanne du circuit de réfrigérant reste fermée.
- La soufflerie est activée à l'aide du commutateur (18/44).
- La distribution d'air se fait par le réglage des buses (18/62).

Climatisation (option)

ATTENTION



Danger d'endommagement de la machine

Les joints du compresseur peuvent être cassants lorsque la climatisation n'est pas utilisée.

- ▷ Activer la climatisation au moins une fois par mois pendant cinq minutes.

- Mettre le service à air pulsé, ouvrir les orifices d'aspiration (18/12).
- Positionner le régulateur à coulisse (18/57) sur « Froid ».
- Mettre la climatisation en marche avec l'interrupteur rotatif (18/43).
- Mettre le ventilateur (18/44) en marche.



Note

Pour atteindre une bonne puissance de refroidissement :

- ▷ Après avoir activé la climatisation, ouvrir les fenêtres pendant 2 à 3 minutes afin d'évacuer l'air chaud (chaleur retenue).
- ▷ Laisser les fenêtres et les portières fermées.
- ▷ Il est recommandé de ne pas abaisser la température intérieure à plus de 6 à 8 °C par rapport à la température extérieure.

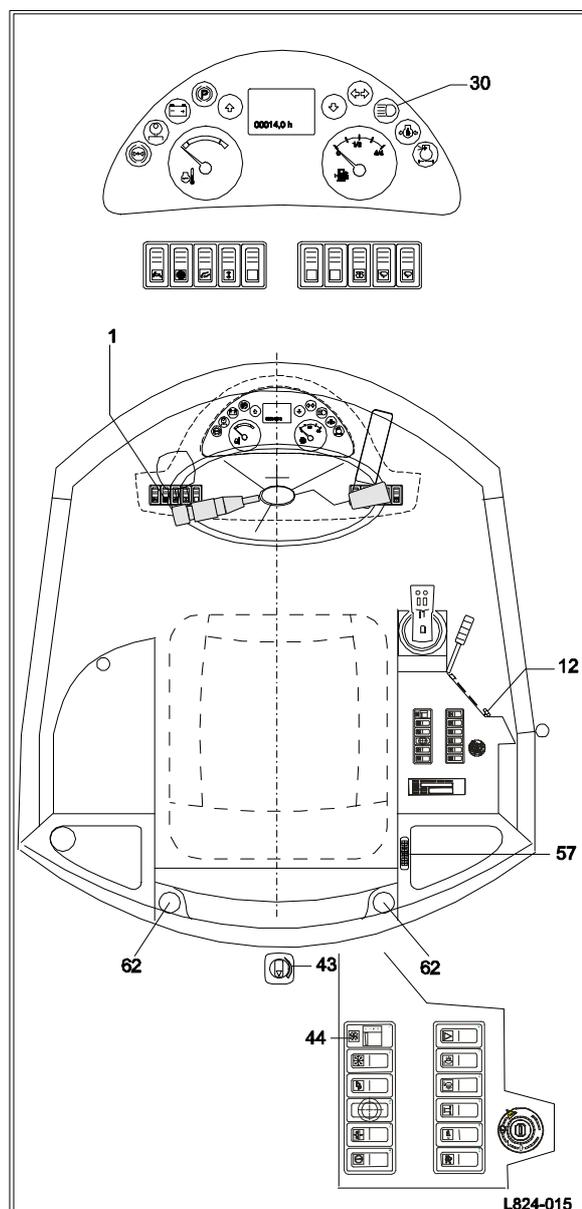


Figure 18 Commande du chauffage

4 Maniement

4.6 Eclairage selon le code de la route

⚠ AVERTISSEMENT	
	Risque d'aveuglement Des phares mal réglés peuvent entraîner des accidents de la circulation. ▷ Veiller à bien régler les phares.

Pour allumer l'éclairage de la machine, tourner le commutateur sur la colonne de direction (12/1).

Niveau 0	Éclairage éteint
Niveau 1	Feu de position (feu de stationnement)
Niveau 2	Feu de route (feu de croisement/feu de route). Passage en feux de route en levant le commutateur sur la colonne de direction (12/1). Le témoin de contrôle bleu (12/30) s'allume.

4.7 Remplissage d'eau des pneus

Lors de l'utilisation de la machine avec un lève-palettes, les roues arrière peuvent être remplies d'un mélange eau-antigel pour accroître la charge utile.

Le mélange doit être effectué dans un réservoir de taille adéquate. Laisser refroidir le mélange et le remuer jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de grumeaux.

⚠ DANGER	
	Risque de brûlure en cas de manipulation du chlorure de magnésium. Le chlorure de magnésium est corrosif. L'accumulation de gaz peut provoquer un risque d'explosion. ▷ Bien aérer. ▷ Porter un équipement de protection individuelle. ▷ Ne pas fumer ou manipuler de flammes nues. ▷ Toujours verser d'abord le chlorure de magnésium dans l'eau et non l'inverse. ▷ Eviter toute projection de la solution dans les yeux, sur la peau ou sur les vêtements.

Recommandation pour un remplissage de 75 % pour un antigel jusqu'à -30 °C

Données par roue

Type de pneu	MgCl ₂ env. kg	H ₂ O Litre	Total kg
12.5-20 MPT 10PR	52	67	119
12.5-18 MPT	45	58	103
15.5/55 R18 MPT	44	47	91
335/80 R 20 XM	59	72	131
335/80 R 20	54	69	123
335/80 R18 EM	51	60	111
365/70 R18 EM	55	70	125

MgCl₂ = chlorure de magnésium

H₂O = eau

4.8 Translation, direction et freins

4.8.1 Translation

⚠ AVERTISSEMENT	
	<p>Danger dû à une lourde charge</p> <p>La machine peut se déplacer de façon inopinée.</p> <p>Risque de blessures graves pouvant entraîner la mort.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Avant de mettre le moteur en marche, s'assurer que personne ne se trouve sur la machine ni dans la zone de danger. ▷ Dans une zone non visible, ne se déplacer qu'avec une personne guidant la manœuvre.



Note

Pour les déplacements sur les voies publiques, la machine est soumise à la réglementation en vigueur s'appliquant aux machines de travail automotrices. En République fédérale d'Allemagne, il s'agit des codes StVZO et du StVO.



Note

Le véhicule dispose de deux présélecteurs de sens de la marche, qui sont actifs au choix. La commutation se fait via le commutateur multifonction (13/35). Un présélecteur du sens de la marche (13/36) est situé sur la console du tableau de bord et un autre sur la manette (13/8) pour l'hydraulique d'équipement.



Note

N'actionner l'interrupteur multifonctions (13/35) que lorsque le matériel est arrêté et que les deux présélecteurs de sens de marche se trouvent en position centrale neutre. En cas de commutations contradictoires des deux présélecteurs de sens de la marche, la machine reste à l'arrêt.



Note

Pour la **conduite sur route**, la manette (13/8) du dispositif de travail doit être désactivée à l'aide du commutateur multifonction (13/35). De ce fait, le présélecteur de sens de la marche de la manette (13/8). La présélection du sens de la marche se fait sur le commutateur (13/36) dans la console du tableau de bord.



Note

Pour **l'utilisation pour le travail**, la manette (13/8) de l'équipement de travail doit être activée à l'aide du commutateur multifonction (13/35). De ce fait, le commutateur (13/36) dans la console du tableau de bord est hors service. La présélection du sens de la marche se fait sur le présélecteur du sens de la marche de la manette (13/8).

⚠ AVERTISSEMENT	
	<p>Danger dû à une lourde charge</p> <p>La machine peut se déplacer de façon inopinée.</p> <p>Risque de blessures graves pouvant entraîner la mort.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Lors de déplacement en descente, adopter une vitesse réduite. ▷ Adapter la vitesse aux conditions. ▷ Ne pas appuyer à fond sur l'accélérateur. ▷ Avant de passer du palier hydraulique rapide au palier hydraulique lent, réduire la vitesse de translation. ▷ Avant de passer du rapport mécanique 2 au rapport mécanique 1, arrêter la machine.

4 Maniement

Démarrage

- Présélecteur de sens de la marche de la manette (20/8) et sur la console du tableau de bord (20/36) en position neutre « 0 ».
- Les indicateurs de contrôle (20/24 et 20/28) ne doivent pas s'allumer.
- Démarrer le moteur.
- Lever le bras de levage jusqu'au repère coloré de hauteur (21/1).
- Selon le besoin, présélectionner la plage « rapide » ou « lente » (20/33).
- **Option** Version marche rapide – Sélectionner le niveau I ou II.
Respecter les témoins (20/58-60).
- Desserrer le frein d'arrêt (20/16).
- Régler le sens de la marche souhaité avec le levier de présélection du sens de la marche (20/8 ou 20/36).
- L'indicateur de contrôle (20/24 ou 20/28) s'allume.
- Appuyer sur l'accélérateur (20/3). L'automatique de conduite agit de telle sorte que la machine démarre uniquement à un régime moteur déterminé.
- Régler la vitesse de translation à l'aide de la pédale de translation. La vitesse de translation dépend directement du régime moteur.
- Il est possible de changer brusquement de sens de marche en actionnant le levier de présélection (20/8 ou 20/36).

Arrêt

- Réduire la vitesse en relâchant la pédale de translation. Le système d'entraînement hydrostatique agit comme frein auxiliaire sans usure.
- Actionner la pédale d'inching de frein (20/2) en fonction du besoin.
Voir également le chapitre 4.8.3 « Freins ».

Sélectionner l'avertisseur de marche arrière (option)

- En appuyant sur la touche (19/55), l'alarme acoustique est coupée en marche arrière → le témoin dans le commutateur s'allume.

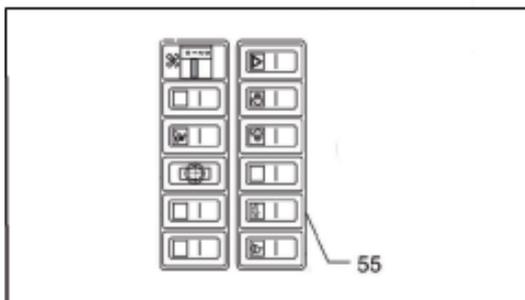


Figure 19 Couper l'avertisseur de marche arrière

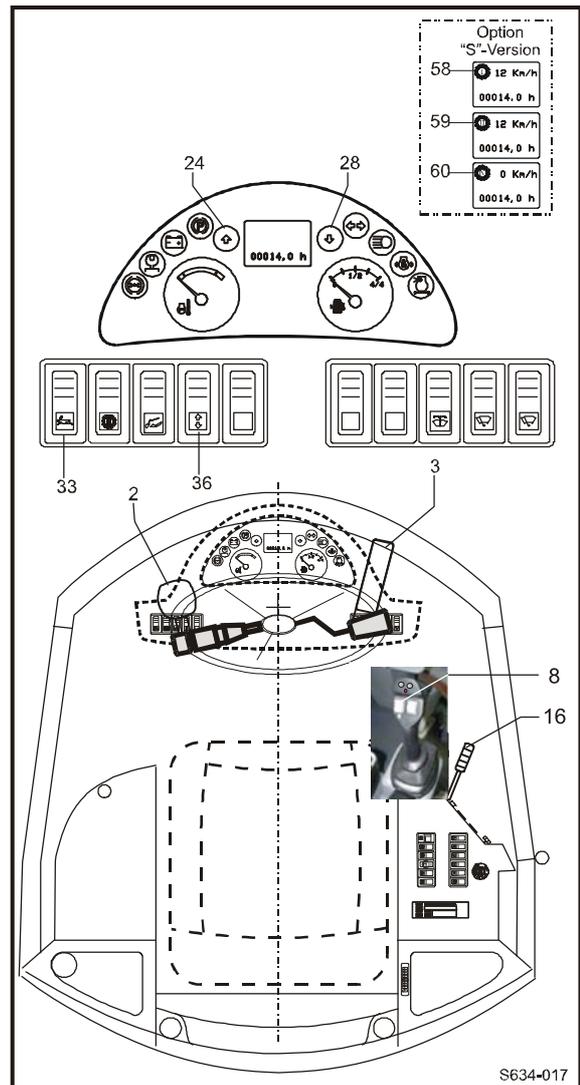


Figure 20 Commande de la translation

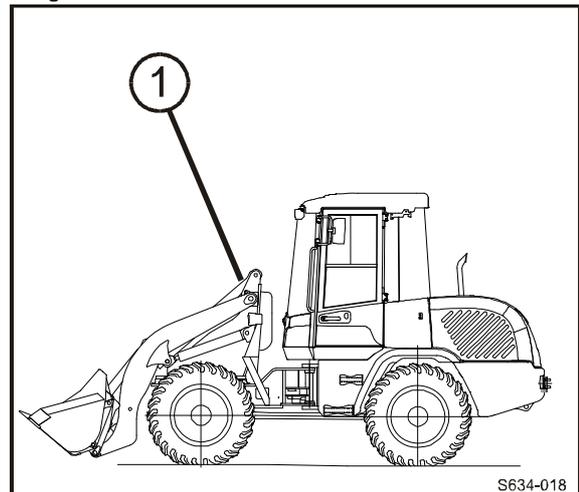


Figure 21 Repère de hauteur

4.8.2 Direction

La machine est équipée d'une direction pivotante à effet proportionnel hydraulique.

- Alimentation prioritaire de la direction par un système de capteur de charge (load-sensing).

▲ AVERTISSEMENT	
	<p>Risque lié à un dysfonctionnement non corrigé</p> <p>Risque de blessures graves pouvant entraîner la mort.</p> <p>▷ En cas de dysfonctionnements de la direction, déterminer immédiatement la cause (voir le tableau des erreurs) et le cas échéant faire appel à un technicien du SAV.</p>

4.8.3 Freins

Frein de service et frein auxiliaire

- Pour arrêter la machine, relâcher la pédale de translation (22/3). L'entraînement hydrostatique agit alors comme un frein auxiliaire.
- Actionner la pédale d'inching de frein (22/2) en fonction du besoin.

Frein de stationnement

▲ DANGER	
	<p>Danger lié à un freinage total</p> <p>Lorsque le frein de stationnement est serré, la machine se déplaçant s'arrête immédiatement.</p> <p>Risque de blessures graves.</p> <p>▷ N'actionner le frein de stationnement que lorsque la machine est arrêtée.</p>

- N'utiliser le frein d'arrêt (22/16) que lorsque la machine est à l'arrêt.



Note

Lors de l'utilisation du frein de stationnement (22/16), le système d'entraînement est coupé.

Dispositif de freinage par pédale d'inching

- La machine est équipée d'un dispositif de freinage par pédale d'inching qui modifie le rapport entre la vitesse de translation et le régime du moteur.

- L'actionnement de la pédale d'inching (22/2) permet de réinitialiser la vitesse de translation, quel que soit le régime du moteur, jusqu'à l'arrêt.

Ainsi, une translation sensible au régime maximal du moteur est possible, par ex. lors du chargement d'un camion, où un cycle de travail rapide est nécessaire.

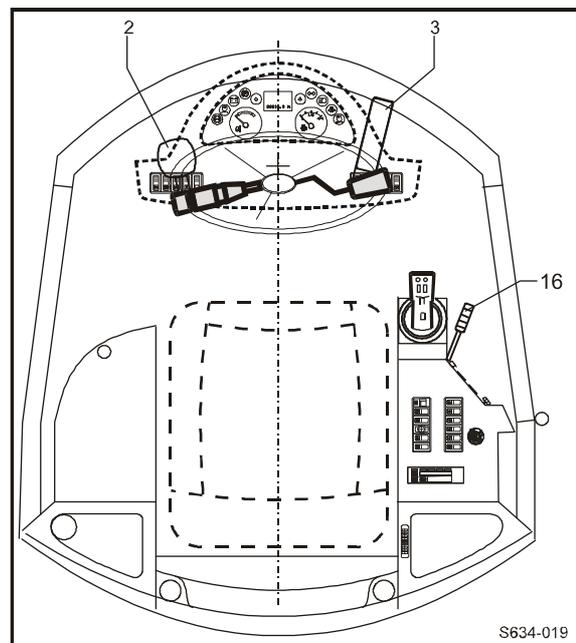


Figure 22 Commande des freins

4 Maniement

4.8.4 Déplacement sur route

⚠ AVERTISSEMENT



Danger dû à une lourde charge

La machine peut se déplacer de façon inopinée.

Risque de blessures graves pouvant entraîner la mort.

- ▷ Lors de déplacement en descente, adopter une vitesse réduite.
- ▷ Adapter la vitesse aux conditions.
- ▷ Ne pas appuyer à fond sur l'accélérateur.
- ▷ Avant de passer du palier hydraulique rapide au palier hydraulique lent, réduire la vitesse de translation.
- ▷ Avant de passer du rapport mécanique 2 au rapport mécanique 1, arrêter la machine.



Note

La machine doit être équipée d'un kit de code de la route. Il comprend :

- pour des vitesses inférieures à 20 km/h : enseigne et carte grise
- pour des vitesses supérieures à 20 km/h : Immatriculation illuminée et certificat TÜV



Note

Les bras de fourche rigides doivent être démontés avant tout déplacement sur la voie publique.

Le déplacement de la machine n'est autorisé qu'avec une tourelle calée (position de conduite) sur le châssis dans le sens de la longueur. S'il est impossible de l'orienter, la machine n'est autorisée au maximum qu'à rouler au pas.

La machine ne doit se déplacer qu'avec 60 % de sa charge de basculement statique.

Verrouiller la tourelle pour l'empêcher de pivoter.

Amarrer les charges pour éviter qu'elles n'oscillent.



Note

Lors de longs trajets, faire des pauses pour permettre aux pneus et aux composants de refroidir.

Avant tout déplacement sur route, observer les points suivants :

- Vider le godet et le rentrer complètement.
- Mettre en place le dispositif de protection sur l'arête avant du godet.
- Bloquer le godet à déversement latéral à l'aide d'un axe embrochable.
- Rentrer complètement le godet à déversement en hauteur.
- Relever les bras de fourche relevables du lève-palettes, les verrouiller et les bloquer pour éviter tout glissement latéral.
- Verrouiller le train avant pivotant positionné en ligne droite par des axes (Figure 25).
- Lever le bras de levage jusqu'au repère coloré de hauteur (23/1) de manière à laisser une garde au sol suffisante.
- Présélecteur de sens de la marche de la manette (24/8) et sur la console du tableau de bord (24/36) en position neutre « 0 ».
- Couper l'hydraulique de travail (24/35).



Note

Ne changer de vitesse qu'à l'arrêt !

- Vérifier le fonctionnement du feu clignotant, des feux de détresse, de l'avertisseur sonore, des feux de code et de route.
- Fermer la portière de cabine.
- Mettre la ceinture de sécurité.

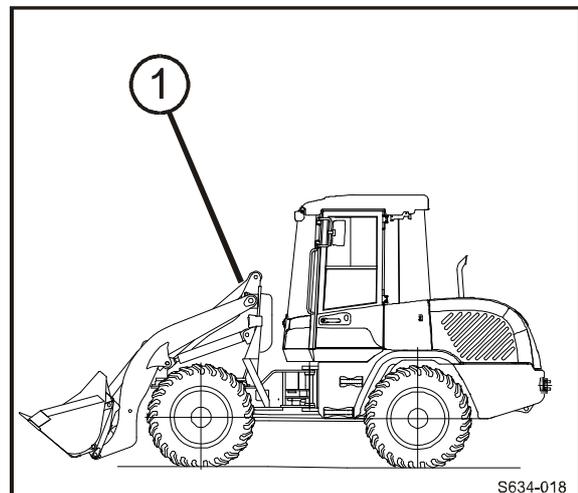


Figure 23 Repère de hauteur

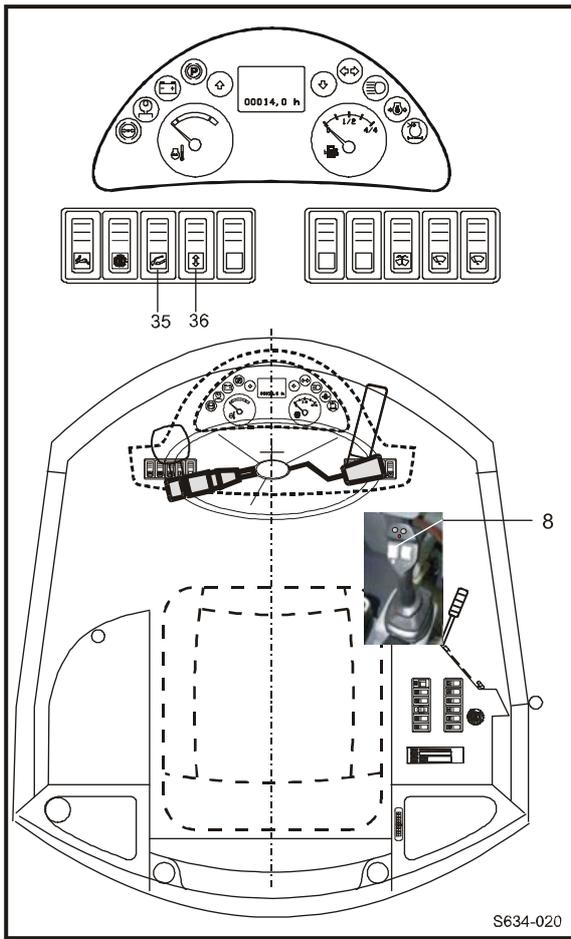


Figure 24 *Commande de la conduite sur route*



Figure 25 *Verrouillage d'orientation de la tourelle*

4 Maniement

4.8.5 Garer la machine

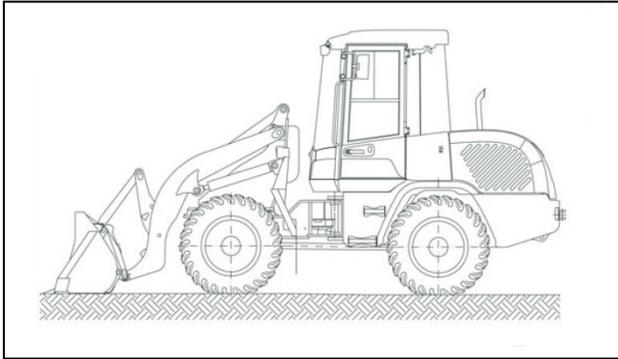


Figure 26 Position Parking

- Présélecteurs de sens de la marche (27/8 et 27/36) en position « 0 ».
- Machine en position de base (tourelle tournée vers le haut et à l'horizontale par rapport au châssis)
- Abaisser l'équipement de travail jusqu'au sol (voir Figure 26).
- Couper l'hydraulique de travail (27/35).
- Mettre le frein de stationnement (27/16).
- Arrêter le moteur et retirer la clé de contact.
- Fermer la cabine à la fin du travail afin d'éviter tout accès non autorisé.

⚠ AVERTISSEMENT



Danger dû à une lourde charge

La machine peut se déplacer de façon inopinée.

Risque de blessures graves pouvant entraîner la mort.

- ▷ Bloquer la machine à l'aide de cales de façon à ce qu'elle ne puisse pas rouler.

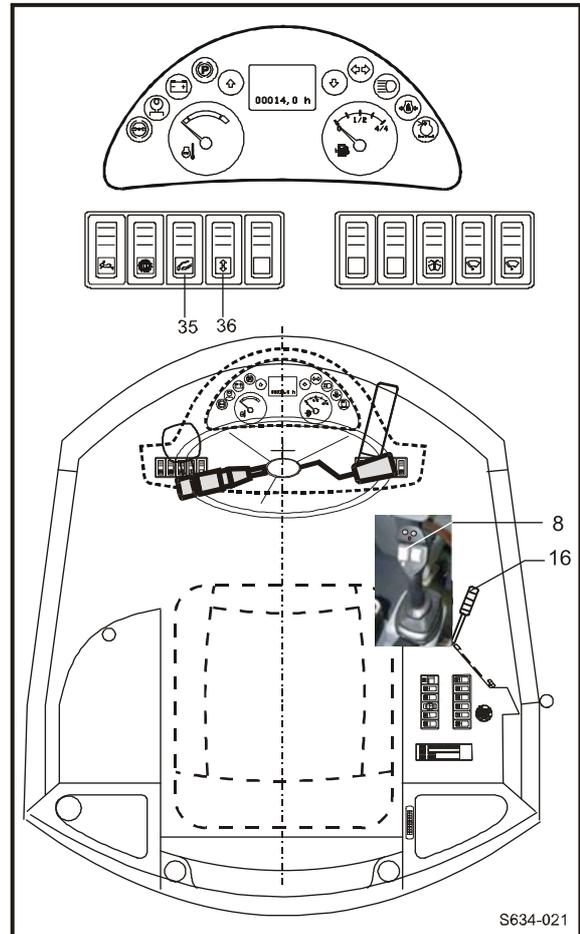


Figure 27 Commande Stationnement

5 Utilisation de la machine

5.1 Généralités



Note

Avant de commencer à travailler ainsi qu'après chaque changement d'outils, vérifier si l'outil est bien monté et si l'attache rapide est correctement verrouillée. Le godet doit alors être manœuvré avec précaution en position basse.

- Avant de commencer le travail de chargement : Bien connaître les fonctions de commande de la manette.
- Pour les travaux de chargement, les déplacements pour la conduite et le travail alternent en continu.
- Pour la formation, commencer avec une faible vitesse de translation.

5.1.1 Occupation des fonctions de la manette

Voir Figure 28

2 Abaisser le bras de levage

Lever le bras de levage

Rentrer le godet

Déverser le godet *

Position flottante

Rotation de l'équipement chargeur

Translation AV et AR

Ouverture de l'attache rapide

Fermeture de l'attache rapide

Option : 8 + 9 Circuit supplémentaire



Note

* En cas d'opérations de terrassement, ne pousser la manette qu'à moitié car un mouvement jusqu'à la butée actionne la fonction de régénération.

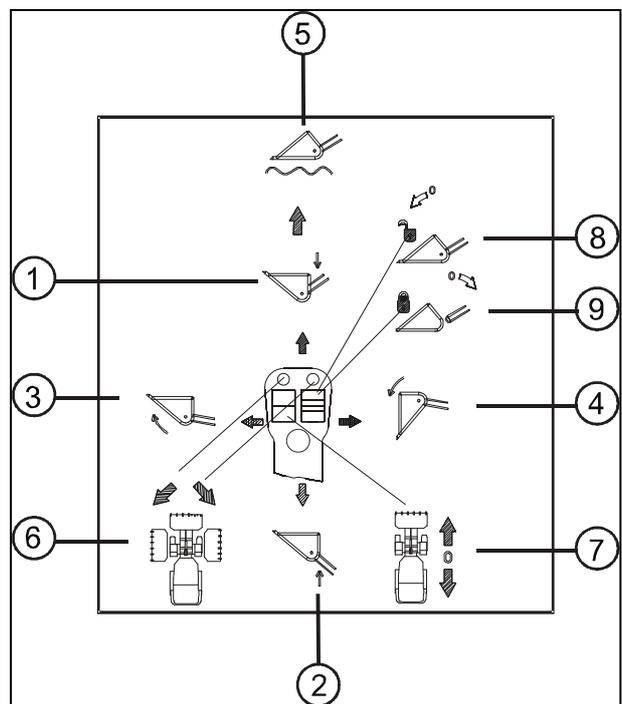


Figure 28 Fonctions de commande de la manette

5 Utilisation de la machine

5.1.2 Commande Equipement de travail

Godet standard

- Activer le mode godet avec l'interrupteur (29/35).
- Actionner le godet avec la manette (29/19) – voir chap. 5.1.1 Occupation des fonctions de la manette.

Godet chargeur

- Actionner le godet avec la manette (29/19) – voir chap. 5.1.1 « Occupation des fonctions de la manette ».

Faire pivoter la tourelle

- Définir la direction avec le manocontacteur (29/17) « Rotation à gauche » et le manocontacteur (29/18) « Rotation à droite ».
- Actionner avec la manette (29/19) – voir chap. 5.1.1 « Occupation des fonctions de la manette ».



Note

La rotation est coupée automatiquement lorsque la tourelle doit pivoter contre la roue. C'est seulement une fois que le bras de levage a été relevé au-dessus des pneus qu'il est possible de poursuivre le mouvement de pivot.

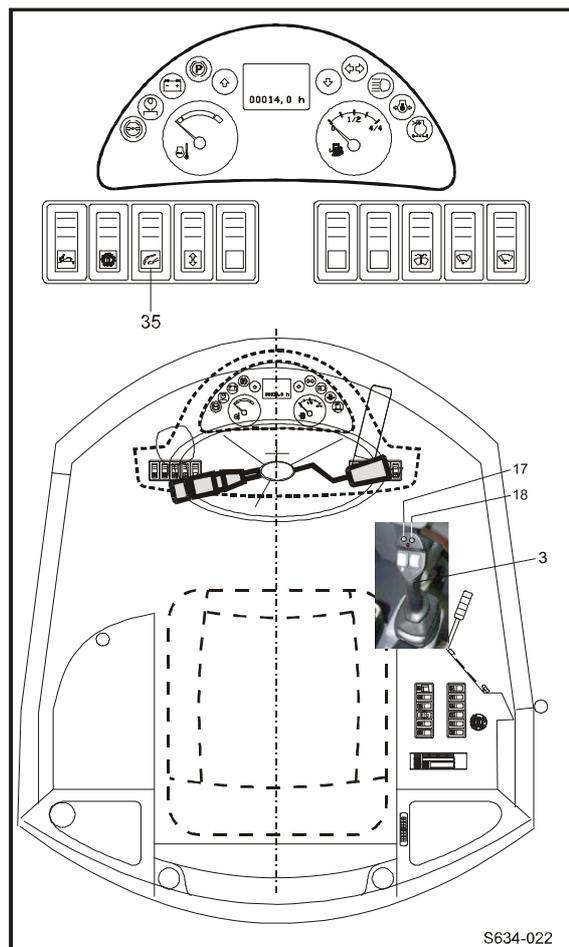


Figure 29 Commande Equipement de travail

Remise à niveau du godet (option)

- Activer la remise à niveau du godet avec l'interrupteur (30/38) → le témoin de l'interrupteur s'allume.
- Pousser la manette (30/8) complètement vers la gauche et la maintenir dans cette position.
 - Le godet est rentré.
 - L'équipement de travail se coupe lorsque la position finale est atteinte.
- Pousser la manette (30/8) complètement vers l'avant et la maintenir dans cette position.
 - Le godet est abaissé.
 - Le mouvement de l'équipement de travail se coupe lorsque la position finale est atteinte.
- Pour interrompre la procédure, tirer la manette (30/8) en position neutre (position centrale).

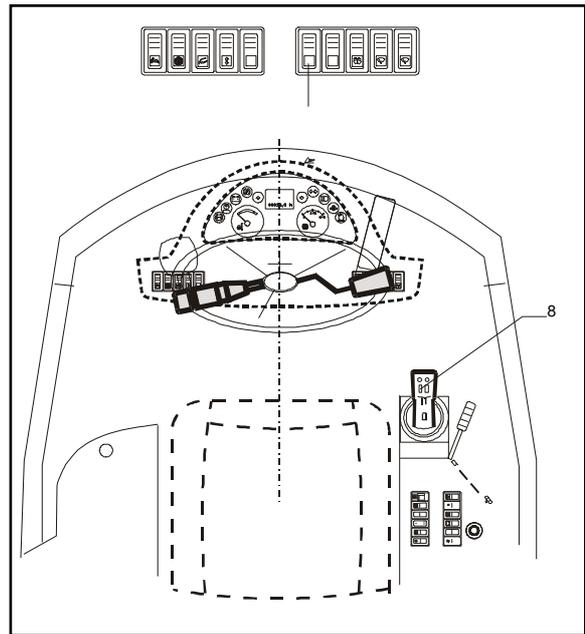


Figure 30 Commande Remise à niveau du godet



Note

Lorsque la manette est enfoncée simultanément vers la gauche et vers l'avant, l'équipement de travail est abaissé simultanément par la fonction « Remise à niveau du godet » et rentré jusqu'à la position préréglée.

L'abaissement de l'équipement de travail avec la fonction « Remise à niveau du godet » n'est possible que lorsque le deuxième capteur de proximité a été installé.

- Appuyer une nouvelle fois sur l'interrupteur (30/38) pour désactiver la fonction « Remise à niveau du godet » → le témoin de l'interrupteur s'éteint.

5 Utilisation de la machine

Commande du circuit supplémentaire

La bille intégrée dans la manette permet une commande variable sans à-coups du circuit hydraulique supplémentaire pour les équipements.

Le potentiomètre permet de régler la quantité hydraulique maximale du circuit supplémentaire à commande proportionnelle en appuyant sur un bouton et de l'adapter à l'équipement correspondant, par exemple un godet universel, une balayeuse.



Note

Dès que l'allumage (31/50) est coupé, les fonctions de commande de la manette et de position flottante sont désactivées.



Note

Dès que le potentiomètre (31/56) a atteint la butée à gauche, la commande est désactivée.

Fonctionnement par impulsion

- Actionner une fois le bouton (31/47).
- Actionner le potentiomètre (31/7) de la manette jusqu'à atteindre la quantité d'huile hydraulique souhaitée.
- Pour des mouvements plus précis, le débit peut être réduit à l'aide du potentiomètre (31/47).

Fonctionnement continu

- Tourner le potentiomètre (31/56) vers la gauche jusqu'en butée.
- Actionner une fois le bouton (31/47).
- Présélectionner le sens de rotation en actionnant la bille (31/7) de la manette.
- Simultanément, actionner le bouton d'arrêt (31/5) sur l'arrière jusqu'à ce que le témoin (31/6) à l'avant de la manette clignote.
- Relâcher la bille (31/7) et le bouton d'arrêt (31/5).
- Régler le débit ou la vitesse de rotation à l'aide du potentiomètre (31/56).
- Pour activer le fonctionnement continu, actionner le bouton (31/47) ou la bille de la manette (31/7).



Note

La quantité d'huile dépend également du régime moteur.



Note

En cas d'utilisation répétée d'un outil supplémentaire connu, le fonctionnement continu peut être activé avec le potentiomètre préréglé (31/56).



Note

Dès que l'allumage est coupé, les fonctions de fonctionnement par impulsion et continu sont désactivées.

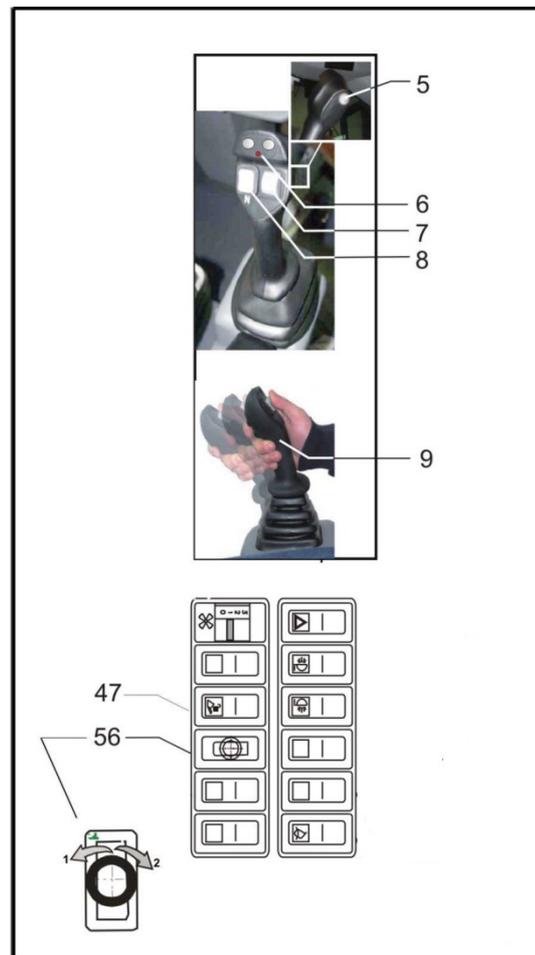


Figure 31 Commande Circuit supplémentaire

Potentiomètre (31/56)

1 = quantité d'huile réduite = précision élevée

2 = quantité d'huile plus importante = vitesse élevée

Position flottante



Note

La position flottante du fonctionnement continu doit toujours être désactivée en l'absence de tout actionnement. Interrupteur (32/48) en position « 0 ».



Note

Dès que l'allumage (32/50) est coupé, les fonctions de commande de la manette et de position flottante sont désactivées.

Fonctionnement par impulsion

- Poser le godet chargeur sur le sol.
- La fonction « Position flottante » est activée en poussant la manette (32/9) au-delà du point de pression « Abaisser ».
- Pendant un travail de type « Flotter », la manette (32/9) doit être maintenue en position « Position flottante » ; sinon, elle revient en position neutre.

Fonctionnement continu

- Poser le godet chargeur sur le sol.
- Le fonctionnement continu « Flotter » est activé en actionnant le bouton (32/48) et en positionnant la manette (32/9) sur « Position flottante ».
- Appuyer la manette (32/9) vers l'avant au-delà du point de pression (l'enclenchement est magnétique).
- Le fonctionnement continu est désactivé en ramenant la manette (32/9) en position neutre ou en désactivant le bouton (32/48).

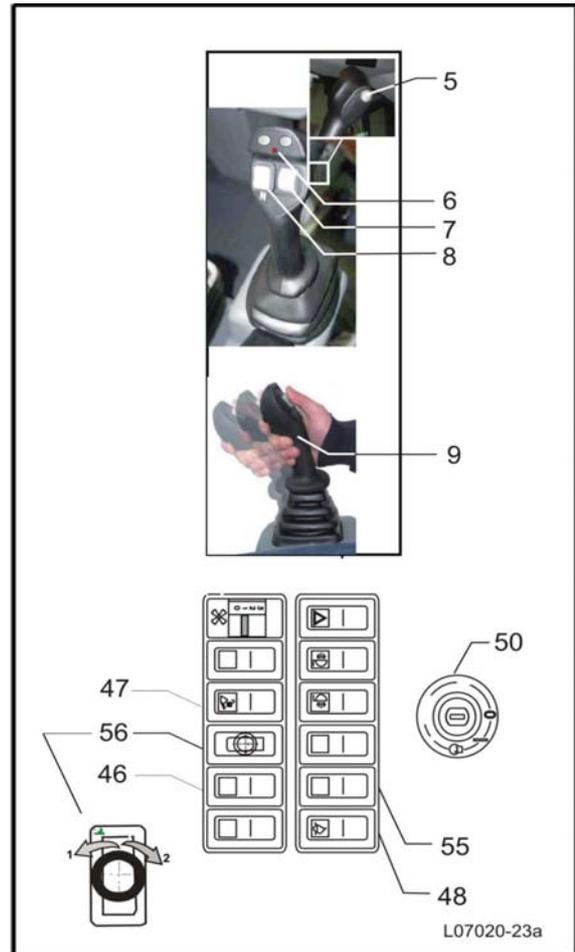


Figure 32 Commande Circuit supplémentaire

5 Utilisation de la machine

5.2 Changement d'outils

5.2.1 Généralités

Pour une utilisation optimale de la machine pour le travail, différents outils de travail et appareils rapportés sont disponibles.

La machine est équipée d'une attache rapide qui réduit le temps de changement.

Lors du raccordement d'un godet universel, d'une balayeuse frontale, etc., un circuit supplémentaire doit être disponible.



Note

Sur nos machines, il est possible, dans certaines conditions, d'utiliser également les outils de travail des modèles précédents.

Le montage de ces outils peut entraîner des travaux d'adaptation ou bien des restrictions d'utilisation. Il est **indispensable** que vous vous adressiez à votre concessionnaire avant de monter un tel outil.

Le montage des outils de travail qui ne font pas partie de notre gamme de livraison doit être autorisé par écrit par notre société.

⚠ AVERTISSEMENT	
	<p>Danger dû à une lourde charge</p> <p>Les pièces de machine peuvent se déplacer de façon inopinée.</p> <p>Risque de blessures graves.</p> <ul style="list-style-type: none">▷ Une fois déposés, les outils doivent être bien calés de manière à ne pas basculer et à éviter ainsi des accidents corporels.

⚠ DANGER	
	<p>Danger lié à la sortie d'huile hydraulique sous pression !</p> <p>L'huile hydraulique risque de pénétrer dans les yeux ou la peau et de causer des blessures graves. De l'huile hydraulique chaude peut causer des brûlures.</p> <ul style="list-style-type: none">▷ Éviter tout contact de la peau avec l'huile, la graisse et les pièces de machine brûlantes.▷ Porter un équipement de protection individuelle.▷ Travailler avec beaucoup de précautions.

5.2.2 Montage des outils de travail

ATTENTION	
	<p>Risque lié à la saleté</p> <p>Des points d'appui encrassés peuvent endommager l'attache rapide.</p> <ul style="list-style-type: none">▷ Maintenir les points d'appui sur le bras de levage, l'attache rapide et l'outil de travail propres.



Note

Avant de débrancher des raccords hydrauliques, s'assurer que le circuit est hors pression.

Évacuer la pression du circuit hydraulique :

- Arrêter le moteur d'entraînement.
- Abaisser l'équipement de travail jusqu'au sol.
- Actionner tous les leviers hydrauliques jusqu'à ce que le circuit hydraulique soit hors pression.

Pour le changement des outils de travail, la tourelle doit être positionnée en ligne droite.

Opération de changement des outils de travail à montage direct



Note

Pour les outils à commande hydraulique, débrancher tout d'abord le raccord hydraulique (le circuit ayant été détendu au préalable).

⚠ AVERTISSEMENT	
	<p>Danger dû à une lourde charge</p> <p>Les pièces de machine peuvent se déplacer de façon inopinée. Les outils de travail peuvent tomber.</p> <p>Risque de blessures graves.</p> <ul style="list-style-type: none">▷ Porter un équipement de protection individuelle.▷ Toujours commencer par empêcher les outils de travail de basculer.▷ Ne pas pénétrer dans la zone de danger.▷ Une fois déposés, les outils doivent être bien calés de manière à ne pas basculer et à éviter ainsi des accidents corporels.

- Déposer l'outil de manière stable.
- Retirer l'axe de la bielle et l'axe du bras de levage.
- Dégager le bras de levage de l'outil de travail et monter le nouvel outil.

Opération de changement avec le dispositif d'attache rapide mécanique



Note

Pour les outils à commande hydraulique, débrancher tout d'abord le raccord hydraulique (le circuit ayant été détendu au préalable).

⚠ AVERTISSEMENT



Danger dû à une lourde charge

Les pièces de machine peuvent se déplacer de façon inopinée. Les outils de travail peuvent tomber.

Risque de blessures graves.

- ▷ Porter un équipement de protection individuelle.
- ▷ Toujours commencer par empêcher les outils de travail de basculer.
- ▷ Ne pas pénétrer dans la zone de danger.
- ▷ Une fois déposés, les outils doivent être bien calés de manière à ne pas basculer et à éviter ainsi des accidents corporels.

- Déposer l'outil de manière stable.
- Lever l'axe de sécurité (33/2) et ouvrir l'attache rapide à l'aide de la tige d'actionnement (33/1) jusqu'à ce que les axes de verrouillage soient complètement rentrés.
- Vérifier le verrouillage de l'attache rapide et graisser les axes si nécessaire.
- Insérer l'autre outil de travail et fermer l'attache rapide jusqu'à ce que les axes de verrouillage soient complètement sortis et que la sécurité s'enclenche.
- Vérifier le bon serrage de l'outil de travail et du verrouillage.
- La tige d'actionnement est conservée dans le vide-poche à gauche dans la cabine.

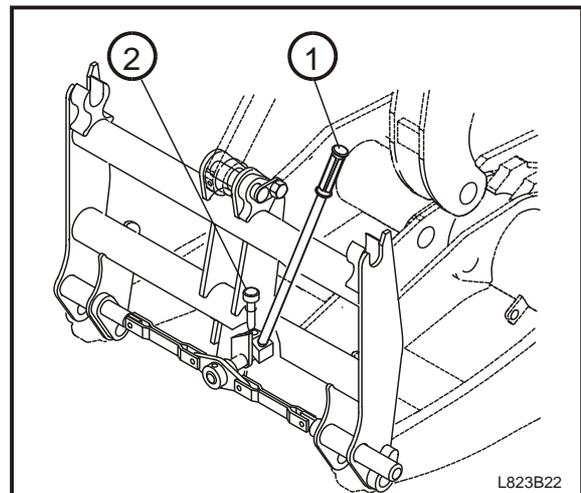


Figure 33 Attache rapide

5 Utilisation de la machine

Opération de changement avec le dispositif d'attache rapide hydraulique

⚠ AVERTISSEMENT



Danger dû à une lourde charge

Les pièces de machine peuvent se déplacer de façon inopinée. Les outils de travail peuvent tomber.

Risque de blessures graves.

- ▷ Porter un équipement de protection individuelle.
- ▷ Toujours commencer par empêcher les outils de travail de basculer.
- ▷ Ne pas pénétrer dans la zone de danger.
- ▷ Une fois déposés, les outils doivent être bien calés de manière à ne pas basculer et à éviter ainsi des accidents corporels.

- Déposer l'outil de manière stable.
- Arrêter le moteur d'entraînement.
- Pour les outils supplémentaires à actionnement hydraulique, activer l'allumage et appuyer une fois sur l'interrupteur (34/47).
- Actionner plusieurs fois la bille (34/7) vers l'avant et l'arrière pour relâcher la pression des coupleurs rapides.
- Couper l'allumage.
- Retirer les raccords hydrauliques sur les deux blocs de distribution.
- Placer le robinet à boisseau sphérique (35/1) en position « Déverrouiller attache rapide ».
- Démarrer le moteur d'entraînement.
- Activer le circuit supplémentaire à l'aide de l'interrupteur (34/47).
- Déverrouiller l'attache rapide à l'aide de la bille (34/7) et dégager de l'outil de travail.
- Insérer un nouvel outil de travail et le verrouiller à l'aide de la bille (34/7).



Note

Vérifier visuellement si l'attache rapide est correctement verrouillée.

- Arrêter le moteur d'entraînement.
- Pour les outils supplémentaires à actionnement hydraulique, activer l'allumage et appuyer une fois sur l'interrupteur (34/47).
- Actionner plusieurs fois la bille (34/7) vers l'avant et l'arrière pour relâcher la pression des coupleurs rapides.
- Couper l'allumage.

- Placer le robinet à boisseau sphérique (35/1) en position « Attache rapide verrouillée ».
- Raccorder l'outil de travail à commande hydraulique aux coupleurs hydrauliques.



Note

Si aucun outil supplémentaire à commande hydraulique n'est raccordé, le circuit de commande supplémentaire (34/47) doit être coupé.

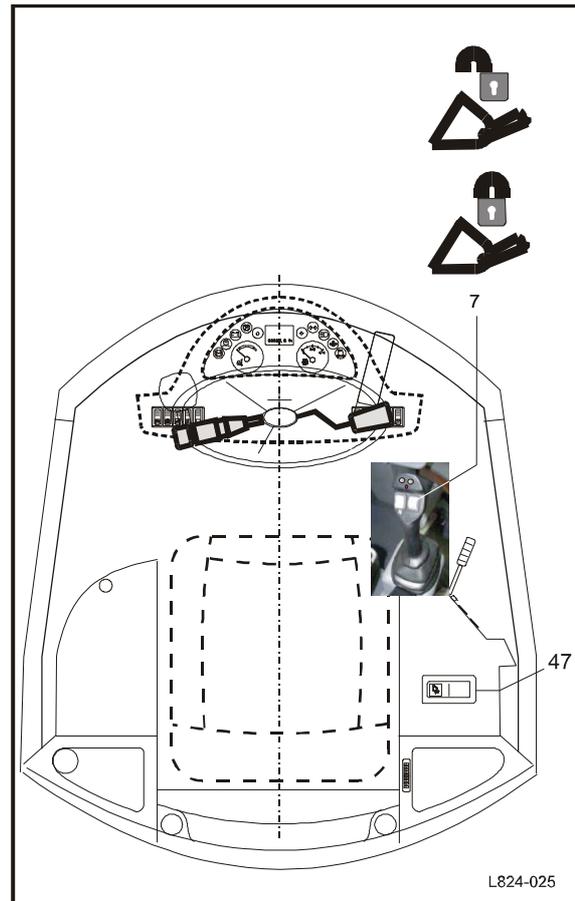


Figure 34 Commande Attache rapide hydraulique

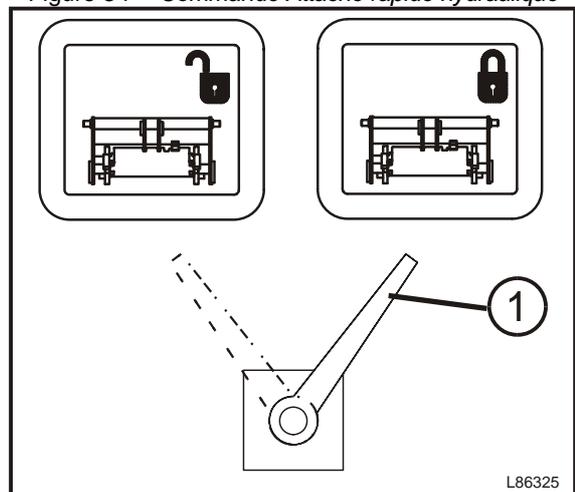


Figure 35 Attache rapide hydraulique

5.3 Consignes de travail

⚠ AVERTISSEMENT	
	<p>Risque de pertes d'équilibre La machine peut se déplacer de façon inopinée. Risque de basculement. Risque de blessures graves pouvant entraîner la mort.</p> <p>▷ Vitesse maximale (chargé) : rouler au pas.</p>

5.3.1 Chargement

Le godet chargeur, qu'il soit rempli ou vide, doit toujours être maintenu aussi proche que possible du sol sur le trajet de transport.



Note

Dans la mesure du possible, éviter les trajets de transport longs !

- Pour le chargement, abaisser le godet et poser l'arête centrale de façon parallèle au sol. Réduire selon le besoin la vitesse de translation en appuyant sur la pédale d'avance.
- Pousser le godet dans le chargement.
- Lorsque le godet se remplit, lever légèrement le bras de levage et rentrer le godet.
- Pour le vider, lever le godet jusqu'à ce qu'il se trouve au-dessus du point de vidage, puis le basculer.

5.3.2 Chargement d'excavation, nivellement

- Abaisser le bras de levage et rentrer le tranchant du godet avec un faible angle d'inclinaison dans le sol. Ne pas plonger trop profondément pour obtenir une excavation sans à-coups.
- Pendant l'opération d'excavation, la profondeur doit être nivelée uniquement par un basculement vers l'intérieur ou vers l'extérieur du godet de chargement.

5.3.3 Excavation

- Pour les travaux d'excavation, procéder par couches les plus uniformes possibles.
- Planifier les travaux d'excavation de manière à ce que la machine puisse sortir du chantier d'excavation avec le godet plein vers l'avant.
- Maintenir le trajet de sortie du chantier d'excavation le plus plat possible.

5.3.4 Utilisation du dispositif d'élévation

⚠ AVERTISSEMENT	
	<p>Danger dû à une lourde charge La machine peut se déplacer de façon inopinée. Risque de basculement. Risque de blessures graves pouvant entraîner la mort.</p> <p>▷ Machines avec lève-palettes : ne pas pivoter la machine. ▷ Verrouiller la tourelle avec des boulons.</p>

- Verrouiller la tourelle pour l'empêcher de pivoter (0).



Figure 36 Verrouillage d'orientation

5 Utilisation de la machine

5.3.5 Mode de levage

En cas d'utilisation comme engin de levage, respecter les consignes de sécurité (voir chap. 2.18 « Emploi comme engin de levage »).

N'accrocher que des charges qui ne dépassent pas les capacités de charge de la machine ou de l'engin de levage (voir chap. 3.13.4 et 3.13.5 « Potence »).

5.3.5.1 Avertisseur de surcharge (option)

⚠ AVERTISSEMENT	
	<p>Risque de pertes d'équilibre</p> <p>Un affichage visuel et un signal sonore indiquent la surcharge. Ceci n'écarte pourtant pas le risque de basculement.</p> <p>Risque de blessures graves pouvant entraîner la mort.</p> <ul style="list-style-type: none">▷ Ne pas surcharger la machine.▷ L'utiliser avec précaution.

Ne pas dépasser la charge admissible de la machine. Avant le début de l'exploitation, contrôler l'affichage de l'avertisseur de surcharge (37/19).

L'avertisseur de surcharge installé n'est pour autant pas une garantie absolue contre les accidents causés par des manœuvres incorrectes.

Cela s'applique en particulier pour :

- la fixation incomplète de la charge ou du moyen de levage.
- des efforts retardateurs ou accélérateurs trop élevés (mouvements brusques de freinage ou de rotation à charge fixée).
- la charge tombant dans l'élingue.
- des mouvements transversaux de traction.
- le déplacement de l'engin de terrassement à un terrain trop incliné.
- l'opération exposée à l'influence considérable du vent.

Éviter les dangers susmentionnés en utilisant la machine avec soin et prudence.

5.3.5.2 Travail en mode de levage

Activer l'avertisseur de surcharge en mode de levage (37/49).

Tenir compte de l'indicateur d'avertissement de surcharge. (37/19).

Lorsque le signal avertisseur (signal sonore constant) retentit, il faut

- baisser immédiatement la charge jusqu'au sol,
- réduire la portée et/ou,
- réduire la charge.

⚠ AVERTISSEMENT	
	<p>Danger dû à une lourde charge</p> <p>Les charges peuvent se déplacer de façon inopinée.</p> <p>Risque de blessures graves pouvant entraîner la mort.</p> <ul style="list-style-type: none">▷ Fixer les charges de sorte qu'elles ne puissent pas glisser ou tomber.▷ Porter toujours un équipement de protection individuelle pour travailler sur des dispositifs d'accrochage.▷ Ne pas pénétrer dans la zone de danger.

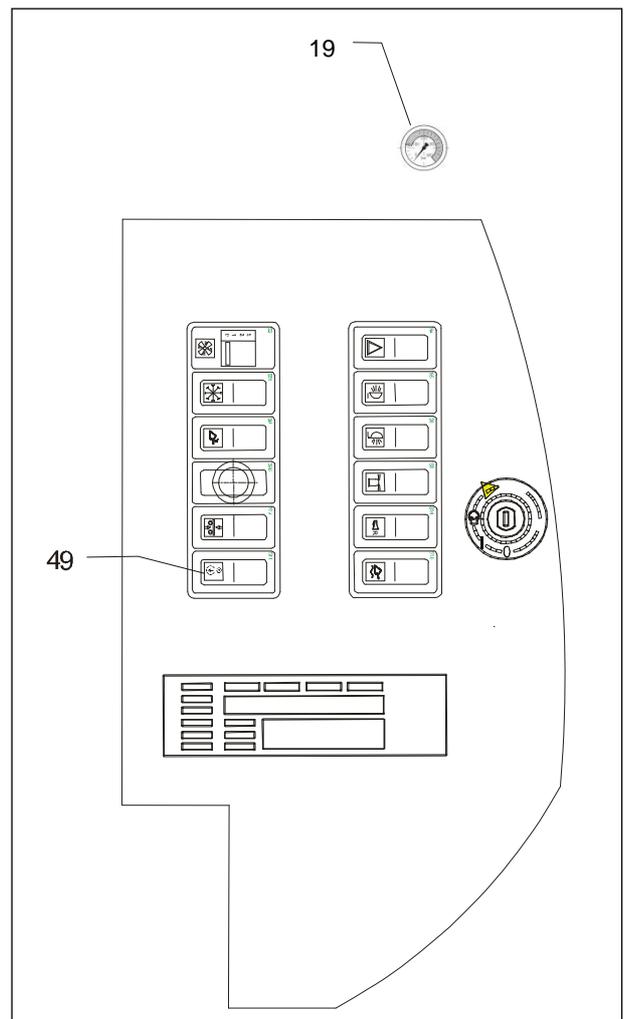


Figure 37 Mode de levage

6 Remorquage et transport de la machine

6.1 Remorquage de la machine

Pour éviter d'endommager l'entraînement hydrostatique, ne remorquer le matériel que pour dégager un carrefour ou une rue.

Si possible, laisser tourner le moteur d'entraînement au ralenti pendant la durée du remorquage.

Ne remorquer la machine que sur 50 mètres au maximum.

Points de remorquage (voir Figure 38)

- *avant* : à droite et à gauche sur les plaques d'axe.
- *arrière* : à droite et à gauche sous les plaques latérales de la tourelle.



Note

Capacité de charge max. des points de remorquage env. 5 300 kg.

⚠ AVERTISSEMENT



Danger dû à une lourde charge

La machine peut se déplacer de façon inopinée.

Risque de blessures graves pouvant entraîner la mort.

- ▷ Bloquer la machine à l'aide de cales de façon à ce qu'elle ne puisse pas rouler.
- ▷ Détendre l'installation hydraulique.

ATTENTION



Risque lié à la saleté

Le circuit hydraulique est très sensible et peut être endommagé par la saleté.

- ▷ Faire attention à la propreté lors des travaux sur le circuit hydraulique.
- ▷ Nettoyer l'environnement des composants.

- Lors du remorquage de la machine, le circuit d'huile « Translation » doit toujours être ouvert de manière à ce que le réducteur hydrostatique n'agisse plus comme frein auxiliaire.
- Desserrer l'écrou (39/1) des limiteurs de pression (40/1) à by-pass situé dans la culasse de raccordement de la pompe hydraulique, serrer la vis (40/2) jusqu'au niveau de l'écrou.
- Serrer l'écrou (40/1).

- Après le remorquage, visser la vis (40/2) en arrière jusqu'en butée.
- Serrer l'écrou (40/1).

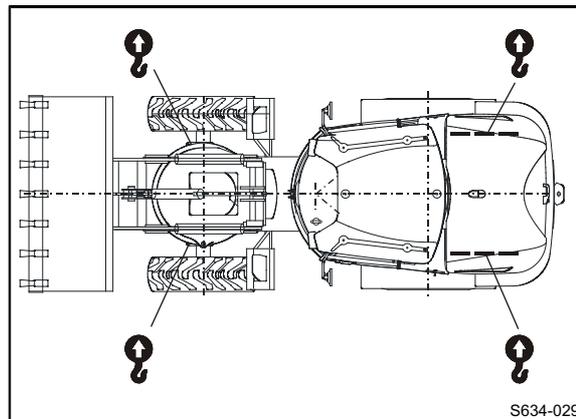


Figure 38 Points de remorquage

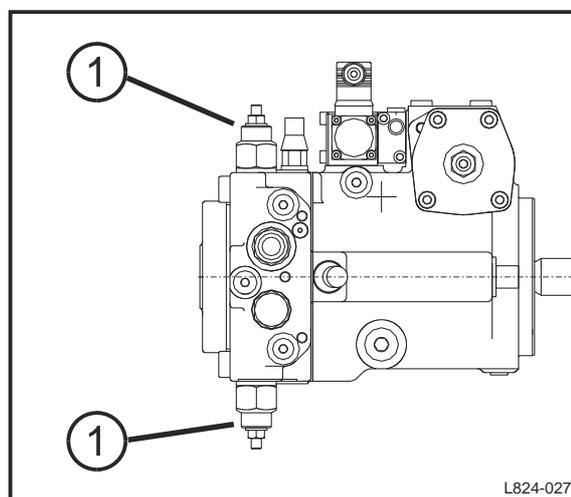


Figure 39 Pompe hydraulique

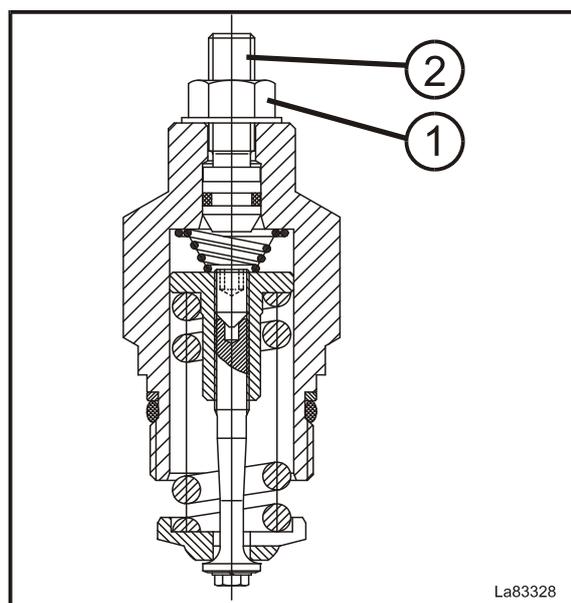


Figure 40 Vanne de limitation HP

6 Remorquage et transport de la machine

6.2 Transport de la machine

⚠ AVERTISSEMENT	
	<p>Danger lié à une largeur/hauteur excessive</p> <p>Risque de blessures graves pouvant entraîner la mort.</p> <ul style="list-style-type: none">▷ Faire attention aux dimensions de transport globales.

⚠ AVERTISSEMENT	
	<p>Danger dû à une lourde charge</p> <p>La machine peut tomber.</p> <p>Risque de blessures graves pouvant entraîner la mort.</p> <ul style="list-style-type: none">▷ Faire attention au poids.▷ N'utiliser que des moyens de fixation intacts correspondant aux contraintes.▷ Bloquer toutes les pièces mobiles : verrouiller la direction pivotante, abaisser le godet sur le sol.▷ Utiliser des cales afin d'éviter tout déplacement.

La machine peut être transportée sur des porte-engins et par chemin de fer entre autres moyens de transport.

Les activités suivantes sont à effectuer avant chaque transport :

- Vider le godet et le basculer vers l'arrière.
- Verrouiller la tourelle positionnée en ligne droite par des axes.
- Nettoyage de la machine.

6.3 Manutention du matériel par grue

ATTENTION	
	<p>Danger de chute</p> <p>La machine peut tomber lorsque les capacités de levage sont dépassées ou lorsque des élingues endommagées sont utilisées.</p> <ul style="list-style-type: none">▷ Utiliser une grue et des élingues présentant une capacité de levage suffisante.▷ Ne pas poser d'élingue sur des arêtes tranchantes.▷ Utiliser un dispositif de levage.

Outre celles citées au chapitre 6.2, les activités suivantes sont nécessaires pour le chargement de la machine :

- Mettre le bras de levage en position de conduite.
- Enficher l'axe de verrouillage coudé (41/1, Figure 42).
- Abaisser l'équipement de travail jusqu'au sol.
- Arrêter le moteur d'entraînement.
- Sortir de la machine et fermer la porte.
- Lever correctement la machine à l'aide de l'engin de levage aux points marqués prescrits (Figure 41).

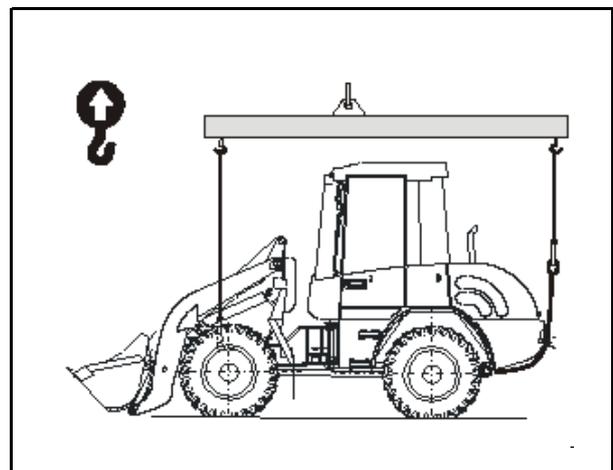


Figure 41 Chargement par grue



Figure 42 Verrouillage d'orientation

6.4 Déplacement de la machine sur un porte-engin

⚠ AVERTISSEMENT



Danger lié à une largeur/hauteur excessive

Risque de blessures graves pouvant entraîner la mort.

- ▷ Faire attention aux dimensions de transport globales.

⚠ AVERTISSEMENT



Danger dû à une lourde charge

La machine peut tomber.

Risque de blessures graves pouvant entraîner la mort.

- ▷ Faire attention au poids.
- ▷ Bloquer toutes les pièces mobiles : verrouiller la direction pivotante, abaisser le godet sur le sol.
- ▷ Après avoir atteint la position de transport : utiliser des cales afin d'éviter tout déplacement.

Outre celles citées au chapitre 6.2, les activités suivantes sont nécessaires pour déplacer la machine sur un porte-engin :

- Amener la machine sur le moyen de transport, ou le cas échéant la lever à l'aide d'une grue.
- Enficher l'axe de verrouillage coudé (43/1).
- Abaisser l'équipement de travail jusqu'au sol.
- Arrêter le moteur d'entraînement.
- Sortir de la machine et fermer les portes.
- Amarrer correctement la machine aux points marqués prescrits (Figure 43).

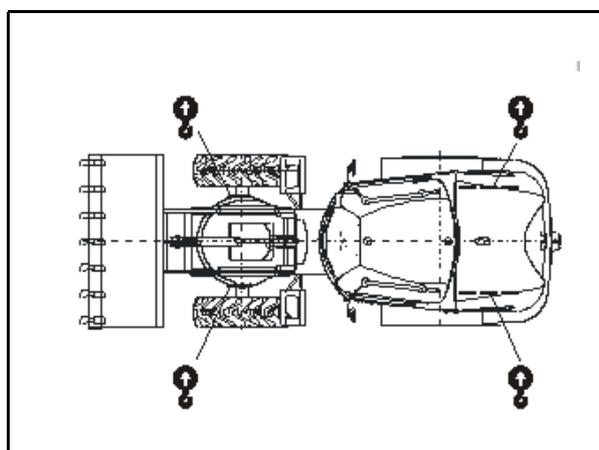


Figure 43 Amarrage de transport



Note

Ne déplacer le porte-engin qu'avec un guide.

Aucune autre personne ne doit se trouver dans la zone de danger de la machine.

Le centre de gravité de la machine doit être le plus bas possible.

Le mécanisme d'orientation doit être verrouillé.

Le frein de service doit être serré.

6 Remorquage et transport de la machine

7 Maintenance et entretien

7.1 Généralités

L'entretien de la machine a une influence considérable sur sa fiabilité de fonctionnement et sa durée d'exploitation.

Il est donc dans l'intérêt de tout propriétaire de machines de respecter les instructions et les intervalles d'entretien. Les travaux d'entretien, de contrôle et de graissage périodiques sont décrits en détail dans ce chapitre.

7.2 Sécurité

- Porter un équipement de protection individuelle.
- Stationner la machine sur un sol solide et, dans la mesure du possible, plan.
- Stationner la machine seulement là où elle ne gêne ni la circulation routière ni la circulation sur le chantier.
- Déposer l'équipement de travail au sol en l'appuyant sur le godet.
- Abaisser la lame de remblayage.
- Couper le moteur d'entraînement, retirer la clé de contact et couper le coupe-batterie.

- Fermer la protection anti-vandalisme (toit de protection) (option).
- Verrouiller et fermer à clé les fenêtres et portières.
- Bloquer la machine à l'aide de cales de façon à ce qu'elle ne puisse pas rouler.
- Utiliser le cas échéant un dispositif d'élévation approprié.
- Laisser si possible refroidir la machine.
- Clôturer la zone de travail dans un vaste périmètre.
- Ne monter sur les parties hautes de la machine qu'avec des marches ou des dispositifs auxiliaires appropriés (estrades).
- Pour les entretiens sur le châssis, la machine doit se trouver sur les roues et ne doit pas être soulevée par les stabilisateurs.

Le plan d'entretien et de révision de chaque modèle répertorie tous les travaux qui doivent être réalisés sur la machine à des intervalles réguliers. Ces plans sont contenus dans chaque manuel de service.

Respecter impérativement les consignes du chapitre 2 « Sécurité et prévention des accidents ».

7.3 Intervalles

Première révision	Une fois avant la première mise en marche	Chap. 7.9.1
Travaux quotidiens	Toutes les 10 heures de service ou à chaque changement d'équipe ¹⁾	Chap. 7.9.2
Travaux hebdomadaires	Une fois par semaine ou au bout de 50 heures de service ¹⁾	Chap. 7.8.2
Au bout de 100 heures de service	Une fois après la première mise en service ²⁾	Chap. 7.9.4
Toutes les 500 heures de service	Respectivement après 500 heures de service ou 6 mois ¹⁾	Chap. 7.9.4
Toutes les 1.000 heures de service	Respectivement après 1.000 heures de service ou 12 mois ¹⁾	Chap. 7.9.4
Toutes les 2.000 heures de service	Respectivement après 2.000 heures de service ou 2 ans ¹⁾	Chap. 7.9.4
¹⁾ Dans ce cas, c'est l'échéance atteinte en premier qui s'applique.		
²⁾ Également pour la mise en service de moteurs diesel neufs ou rénovés.		

7 Maintenance et entretien

7.4 Analyses d'huile effectuées à intervalles réguliers

Les analyses d'huile ne doivent pas remettre en question les intervalles de vidange prescrits, mais au contraire prendre en compte la prise de conscience grandissante de l'environnement, outre la réduction potentielle des coûts d'entretien et la détection précoce de dommages imminents.

Avantages de l'analyse d'huile

- Espacement des intervalles de vidange dans des conditions d'utilisation normales ou modérées.
- Usure minimale des composants de qualité supérieure avec exploitation optimale des équipements.
- Les analyses périodiques de laboratoire permettent de détecter de façon précoce les dommages imminents.
- Une maintenance préventive prévient des dommages plus importants et imprévisibles.
- Les dommages consécutifs sont évités.

Quand analyser l'huile ?

Des analyses d'huile régulières indiquent l'évolution de l'état de l'huile et de la machine. Les huiles doivent être analysées aux intervalles suivants :

- Huile hydraulique : 1.000 heures de service
- Huile à engrenages : 500 heures de service
- Huile moteur : 100 heures de service

En se référant aux premiers résultats, le laboratoire vous propose l'intervalle à respecter jusqu'à l'analyse suivante.

Une brochure d'information sur le contenu et la méthode d'analyse d'huile est disponible auprès du concessionnaire **Terex**.

7.5 Garantie

Des révisions obligatoires, devant être effectuées par le personnel du SAV du concessionnaire, sont prévues pendant la période de garantie.



Note

Ces révisions sont obligatoires et à titre onéreux.

La réalisation conforme des révisions obligatoires doit être confirmée sur le certificat de révision contenu dans le document de garantie et de contrôle.

Le non-respect de ces dispositions peut entraîner des limitations de garantie.

7.6 Fournitures d'entretien

Lubrifiants

- La durée d'exploitation et la fiabilité de fonctionnement de la machine dépendent en grande partie de l'utilisation des lubrifiants préconisés et du respect des intervalles d'entretien.
- L'utilisation de lubrifiants non conformes à nos préconisations peut entraîner des dommages consécutifs qui ne donneront pas droit à la garantie contractuelle.
- Spécifications des lubrifiants, voir chap. 3.9 « Produits consommables ».

7.7 Entretien et nettoyage

⚠ AVERTISSEMENT



Danger dû aux éléments suivants

- ▷ Huile hydraulique/huile moteur
- ▷ Lubrifiants/consommables
- ▷ Réfrigérant/frigorigène
- ▷ Carburant
- ▷ Batterie/acide d'accumulateurs
- ▷ Graisse

Des pièces de la machine peuvent être chaudes.

Risque de blessures graves.

- ▷ Porter un équipement de protection individuelle.
- ▷ L'accès à la zone de nettoyage est interdit à de tierces personnes.

⚠ AVERTISSEMENT	
	<p>Danger dû à des substances polluantes</p> <p>Lors du nettoyage, l'eau accumulée peut contenir des substances polluantes.</p> <p>Risque de dégradation considérable de l'environnement.</p> <p>▷ Ne nettoyer la machine que sur une surface appropriée avec un séparateur d'huile.</p>

- Couper la machine avant le nettoyage ; couper le coupe-batterie.
- Protéger la machine contre une mise en service involontaire.
- Ne nettoyer que des machines froides.
- Nettoyer les marches et les accès en partant du sol.
- Durant les deux premiers mois après la mise en service ou après retouches de la peinture, **ne pas** nettoyer la machine à l'aide d'un appareil à jet de vapeur ou d'un nettoyeur haute pression afin que la peinture puisse durcir.
- Ne pas utiliser de produits agressifs pour le nettoyage de la machine. Nous recommandons d'utiliser des produits de nettoyage à base de savon du commerce.
- En cas de nettoyage à l'aide d'un appareil à jet de vapeur, le jet d'eau chaude ne devrait pas dépasser 80°C et la pression 70 bar.
- Ne pas nettoyer les capitonnages (isolations etc.) au jet direct d'eau, de vapeur ou haute pression.
- En cas de nettoyage au jet d'eau ou de vapeur, ne pas diriger le jet directement dans les orifices de l'échappement et du filtre à air.
- En cas de nettoyage du moteur au jet d'eau ou de vapeur, ne pas exposer directement au jet les pièces sensibles, telles que l'alternateur, les câbles, le manocontact d'huile, etc.
- Après chaque nettoyage à l'eau, graisser la machine conformément au plan de graissage et tester tous les cycles de travail ainsi que les fonctions de direction et de translation.
- Les composants électroniques ne doivent pas être nettoyés au jet d'eau ou de vapeur.
- Nettoyer les rondelles avec un outil adapté (par ex. extracteur télescopique).

7.8 Consignes de marche en hiver

En hiver, observer les indications suivantes de même que les consignes figurant sur la notice du moteur.

Huile hydraulique

- Après un arrêt prolongé à des températures avoisinantes ou inférieures au point de congélation, échauffer la machine au régime moyen du moteur.

Huile moteur

- La classe de viscosité (classe SAE) doit être choisie en fonction de la température ambiante sur le lieu d'utilisation de la machine.

ATTENTION	
	<p>Danger dû à une huile moteur incorrecte.</p> <p>La machine peut être endommagée.</p> <p>▷ S'assurer de remplacer l'huile moteur 5W-30 par de l'huile standard de la classe de viscosité SAE 15W-40 pour des températures >+30 °C.</p>

Liquides de refroidissement

- Avant la saison froide, vérifier le dosage d'antigel et si nécessaire, l'ajuster en fonction de la température ambiante. L'antigel est dosé en usine sur -25 °C.

État de la batterie

- Pour que le moteur démarre correctement, la batterie doit être suffisamment chargée. En réchauffant la batterie à env. +20 °C (pour cela, démonter la batterie après avoir arrêté le moteur et l'entreposer dans un local chauffé), il est possible d'abaisser les températures limites de démarrage de 4 à 5 °C.
- Lors du remontage de la batterie, veiller à brancher correctement les bornes.
- Serrer les vis modérément « à la main » pour éviter de déformer les cosses.

7 Maintenance et entretien

Carburant

AVERTISSEMENT



Danger lié à une manipulation inappropriée du carburant

Le carburant et les vapeurs de carburant sont inflammables et nocifs pour la santé.

Danger d'explosion. Risque de blessures graves pouvant entraîner la mort.

- ▷ Porter un équipement de protection individuelle.
- ▷ Ne pas fumer ou manipuler de flammes nues.
- ▷ Ne pas porter de vêtements amples.
- ▷ Ne pas ajouter d'essence.

- N'utiliser que du carburant diesel de marque avec une teneur en soufre inférieure à 0,5 %.
- En hiver, n'utiliser que du carburant diesel spécial hiver afin d'éviter l'obturation des conduites par des dépôts de paraffine. En cas de températures très basses, prévoir des dépôts même avec un carburant diesel spécial hiver.
- Si vous ne disposez que de carburant diesel d'été ou si vous devez utiliser un carburant diesel d'hiver à très basses températures, nous recommandons d'y ajouter un liquéfacteur.
Ces mélanges ne doivent être utilisés qu'à court terme, jamais en service continu.

ATTENTION



Danger lié à un mauvais dosage du carburant

L'ajout d'un liquéfacteur au carburant peut endommager la machine.

- ▷ Sélectionner et utiliser le liquéfacteur en fonction des indications fournies par le fabricant du moteur.

7.9 Plans de contrôle, d'entretien et de révision

7.9.1 Première révision (révision lors de la remise)

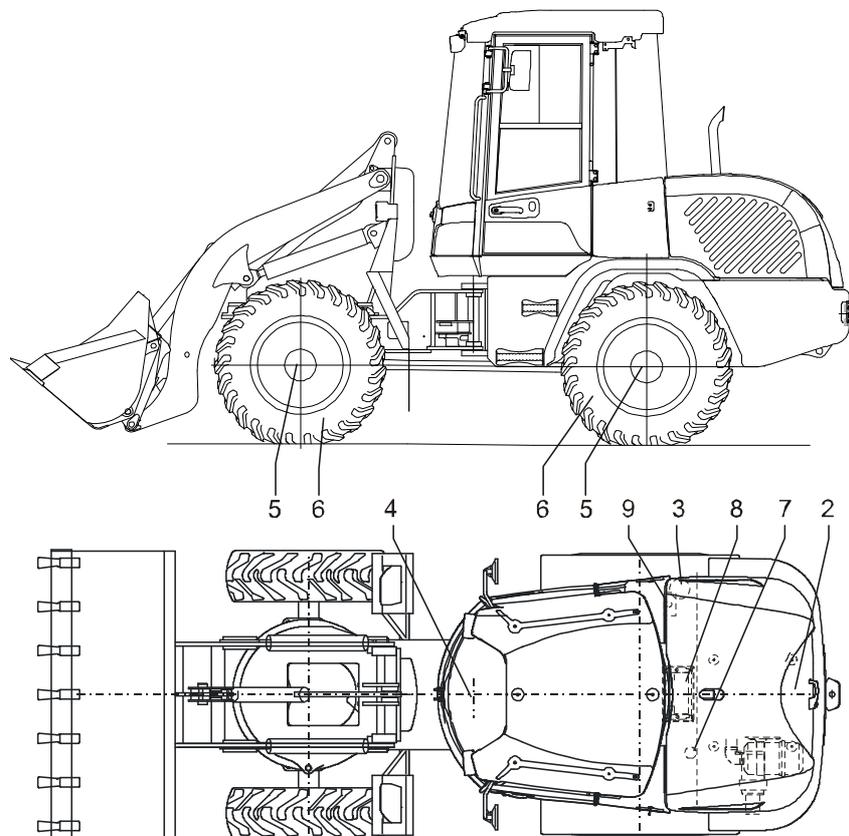


Figure 44 Première révision

Travaux à effectuer par le personnel qualifié du revendeur ou le personnel de service après-vente :

		Chapitre
1	Vérifier si le mode d'emploi de la machine se trouve dans la machine	--
2	Vérifier le niveau d'huile moteur	7.10
3	Niveau d'huile hydraulique	7.10.11
4	Contrôle du niveau de carburant	7.10.3.5
5	Contrôle du niveau d'huile du différentiel et moyeux des essieux	7.10.14
6	Contrôler la pression de gonflage des pneus et le serrage correct des écrous de roue	7.10.15
7	Contrôler le niveau d'huile de frein	7.10.10
8	Batterie : niveau du liquide et état de charge	7.10.18
9	Remplissage du lave-glace	7.10.20
10	Graissage du matériel (tous les points de graissage)	7.9.3
11	Essai de translation, contrôle du fonctionnement hydraulique et essai de travail	--
12	Contrôle visuel : étanchéité des tuyauteries, flexibles, vérins etc.	--
13	Contrôle du bon fonctionnement de tous les témoins et avertisseurs électriques ainsi que de l'éclairage	--
14	Signer les cartes de révision et les retourner au fabricant	--

7 Maintenance et entretien

7.9.2 Travaux quotidiens et hebdomadaires

Travaux de contrôle et d'entretien à effectuer par le personnel opérateur :

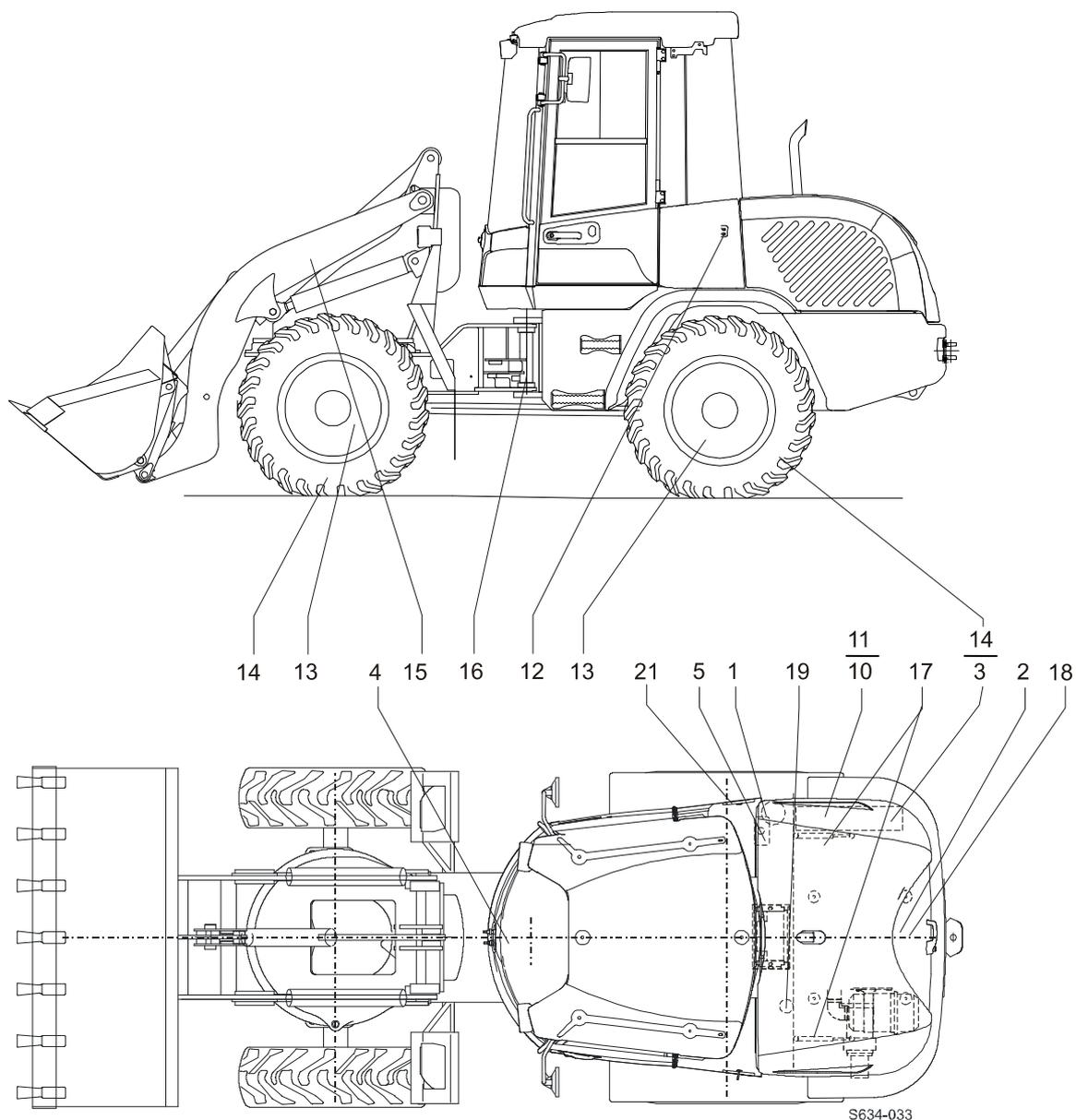


Figure 45 Plan de contrôle et d'entretien

Quotidien		Chapitre
1	Contrôler le niveau d'huile hydraulique	7.10.11
2	Vérifier le niveau d'huile moteur	7.10
3	Contrôler le niveau de réfrigérant	7.10.3.1
4	Contrôler le niveau de carburant (jauge sur la console du tableau de bord)	7.10.3.5
5	Contrôler le niveau de l'eau de lavage pour les essuie-glace	7.10.20
6	Contrôle visuel (globalement) pour vérifier p. e. que l'appareil ne présente ni fissures ni dommages extérieurs, qu'il est complet, etc.	--
7	Contrôle d'étanchéité : tuyauteries, flexibles, distributeur, pompes hydrauliques, vérins, etc.	--
	 Lors du resserrage des raccords de conduite ou de flexible, bloquer les vis contre la torsion.	
8	Vérifier les témoins et avertisseurs électriques ainsi que l'installation d'éclairage	--
9	Contrôler le bon fonctionnement des commandes	--

Hebdomadaire		Chapitre
10	Nettoyer les ailettes de refroidissement du radiateur combiné	7.10.3.5
	 En cas de fort encrassement, réduire les intervalles de nettoyage !	
11	Vérifier le bon fonctionnement de l'arrêt de porte	--
12	Contrôler la pression des pneus et le serrage correct des écrous de roues	7.10.15
13	Contrôler la fixation des essieux et de l'arbre de transmission	--
14	Contrôler les coussinets et les axes de l'équipement	--
15	Contrôler les axes, les coussinets et l'articulation de la direction pivotante	--
16	Contrôler le bon fonctionnement des ressorts à gaz du capot du moteur	--
17	Purger le filtre à carburant	7.10.3.5
18	Contrôler le niveau d'huile de frein	7.10.10
19	Contrôler le fonctionnement des freins	--
20	Vérifier l'absence de salissure sur le filtre antipoussière de l'aération de la cabine et le nettoyer si nécessaire	7.10.19
	 En cas de fort encrassement, réduire les intervalles de contrôle et de nettoyage !	
21	Contrôler le bon fonctionnement, l'état et l'intégralité des dispositifs de sécurité	--
22	Graisser la machine suivant le plan	7.9.3

7 Maintenance et entretien

7.9.3 Plan de graissage

ATTENTION



Risque lié à la saleté

La présence de saleté dans le système de lubrification peut entraîner des dommages sur la machine.

- ▷ Remplacer les graisseurs endommagés immédiatement et vérifier le bon écoulement de la graisse !

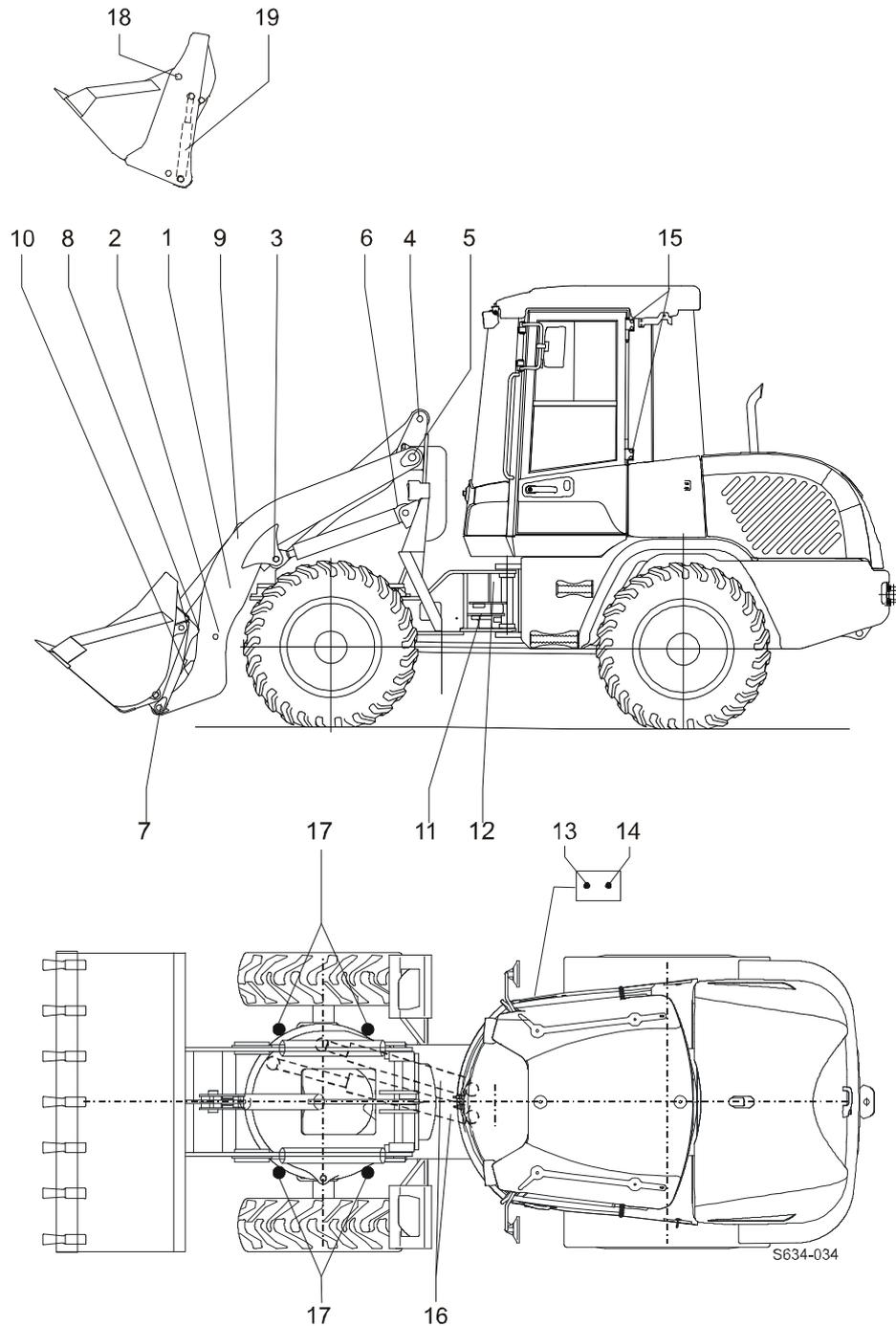


Figure 46 Plan de graissage

Utiliser une graisse à usages multiples pour tous les points de graissage

Les périodicités sont valables à raison d'un poste par jour

Réf.	Point de graissage	Qté	Quotidien	Hebdo- madaire	Chapitre
1	Vérin de basculement – Levier de basculement	1		X	--
2	Bras de levage – Levier de basculement	1		X	--
3	Vérin de levage – Bras de levage	2		X	--
4	Vérin de basculement – Train avant	1		X	--
5	Bras de levage – Train avant	2		X	--
6	Vérin de levage – Train avant	2		X	--
7	Bras de levage – Attache rapide	2		X	--
8	Bielle – Dispositif d'attache rapide	1		X	--
9	Levier de basculement – Bielle	1		X	--
10	Attache rapide mécanique	3		X	--
	Attache rapide hydraulique	2		X	
	 <div style="background-color: orange; padding: 2px; text-align: center;">⚠ AVERTISSEMENT</div> <p>Danger dû à une lourde charge Les pièces de machine peuvent se déplacer de façon inopinée. Risque de blessures graves, voire mortelles. ▷ Avant d'effectuer le graissage, baisser le godet jusqu'au sol, ouvrir l'attache rapide – les axes étant complètement rétractés – et graisser. Fermer l'attache rapide.</p>				
11	Vérin de direction – Train avant	1		X	--
12	Articulation centrale	3		X	--
13	Vérin de direction – Train arrière	1		X	--
14	Paliers de l'essieu arrière	1		X	--
15	Charnières des portes	4		X	--
16	Vérin de pivotement	4		X	--
17	Joint tournant	4		X	7.10.17
18	Godet universel	2		X	--
19	Vérin du godet universel	4		X	--



Note

Dans des conditions d'opération particulières, p. ex. en terrain sablonneux, il est recommandé de rapprocher les intervalles de graissage pour garantir l'auto-nettoyage des articulations.

7 Maintenance et entretien

7.9.4 Plan de révision

Travaux à effectuer par le personnel qualifié du revendeur ou le personnel de service après-vente :

O = <i>contrôle, entretien</i> X = <i>remplacement</i>		Heures de service				a.m. 2x par an	a.m. 1x par an	Chapitre
		après 100	toutes les 500	toutes les 1000	toutes les 2000			
Effectuer les travaux à chaud								
1	Vérifier si le mode d'emploi de la machine se trouve dans la machine	O	O				--	
2	Vidanger l'huile moteur			X			7.10	
3	Remplacer le filtre d'huile moteur			X			7.10.2	
4	Purger l'eau du réservoir de carburant	O	O			O	7.10.3.5	
5	Remplacer le filtre à carburant			X			7.10.3.5	
6	Nettoyer la pompe d'alimentation, filtre à tamis			O			7.10.3.5	
7	Contrôler l'aspiration d'air	O	O				7.10.5	
8	Remplacer la cartouche principale du filtre à air	Selon témoin d'entretien					X	7.10.5
9	Remplacer la cartouche de sécurité du filtre à air	Si besoin est ¹⁾						7.10.5
10	Nettoyer les ailettes de refroidissement du radiateur combiné  En cas de fort encrassement, réduire les intervalles de nettoyage.	O	O			O	7.10.3	
11	Contrôler l'antigel du réfrigérant						O	7.10.3
12	Vidanger le liquide de refroidissement	Si besoin est ¹⁾						7.10.3
13	Contrôler la tension de la courroie trapézoïdale	O		O			7.10.6	
14	Contrôler la suspension du moteur et la fixation de la pompe	O	O				--	
15	Contrôler la variation de régime du moteur et le ralenti supérieur et inférieur	O	O				--	
16	Vérifier le jeu de soupapes au moteur et le régler si besoin est	1x après 500 heures de service ou selon les besoins						--
17	Contrôler les injecteurs				O		--	
18	Vérifier et/ou remplacer les conduites de carburant			O	X ¹⁾		7.10.3.5	
19	Remplacer la courroie crantée ³⁾						--	
20	Contrôler la ventilation du carter de vilebrequin				O		--	
21	Contrôler le niveau d'acide et les bornes de la batterie	O	O				7.10.18	
22	Contrôler l'état et la pression des pneus et les écrous de roue	O	O				7.10.15	
23	Contrôler la fixation des essieux et de l'arbre de transmission	O	O				--	
24	Contrôler la boulonnerie de la couronne d'orientation	O	O				7.10.17	
25	Contrôler le fonctionnement du verrouillage d'essieu et purger les vérins	O	O				7.10.16	
26	Contrôler les coussinets et les axes de l'équipement de travail et les remplacer si nécessaire	O	O				--	

1) Au moins tous les 2 ans

2) Prolongation des intervalles de vidange d'huile selon analyse d'huile et rapport de laboratoire
Voir aussi chapitre 7.4

3) Tous les 5 ans ou 3.000 heures de service

4) Pendant la période de garantie

O = <i>contrôle, entretien</i> X = <i>remplacement</i>		Heures de service				a.m. 2x par an	a.m. 1x par an	Chapitre
		après 100	toutes les 500	toutes les 1000	toutes les 2000			
Effectuer les travaux à chaud								
27	Contrôler les axes et les coussinets de l'articulation et de la direction pivotante, les remplacer si nécessaire	O	O				--	
28	Vérifier le fonctionnement du blocage de portière, le remplacer si nécessaire	O	O				--	
29	Nettoyer ou remplacer le filtre antipoussière pour l'aération de la cabine	O		X			X 7.10.19	
30	Contrôler le bon fonctionnement de tous les témoins et avertisseurs électriques ainsi que de l'installation d'éclairage	O	O				--	
31	Vérifier le bon fonctionnement des commandes, les régler si besoin est	O	O				--	
32	<p>Contrôler l'étanchéité de l'ensemble des conduites, flexibles, vanne pilote, pompes hydrauliques, vérins, etc.</p> <p> Pour resserrer les raccords des flexibles et conduites, contrer les raccords pour les empêcher de tourner. Les raccords des flexibles ne doivent pas être trop serrés car les joints pourraient alors être endommagés.</p>	O	O				--	
33	Contrôler ou vidanger l'huile hydraulique	O	O	X ²⁾			X 7.10.11	
34	Remplacer la cartouche filtrante de recirculation d'huile hydraulique	X	X			X	7.10.12	
35	Remplacer le filtre d'aération			X			X 7.10.13	
36	Vérifier le fonctionnement des freins, vidanger l'huile de frein	O	O		X		X 7.10.10	
37	Purger l'air du frein	O	O				7.10.10	
38	Différentiel de l'essieu arrière avec réducteur / option : contrôle de l'huile ou vidange d'huile de la boîte de vitesses	X	O	X			X 7.10.14	
39	Différentiel – essieu avant : contrôle ou vidange d'huile	X	O	X			X 7.10.14	
40	Moyeux de roues des essieux avant et arrière : contrôle ou vidange d'huile.	X	O	X			X 7.10.14	
41	Graisser la machine selon le plan de graissage	O	O				7.9.3	
42	Contrôler le bon fonctionnement, l'état et l'intégralité des dispositifs de sécurité	O	O				--	
43	Contrôle du fonctionnement hydraulique et des pressions	O	O				--	
44	Essai de translation et de travail	O	O				--	
45	Parapher le volet de révision et le renvoyer au fabricant	O	O ⁴⁾				7.5	

1) Au moins tous les 2 ans

2) Prolongation des intervalles de vidange d'huile selon analyse d'huile et rapport de laboratoire
Voir aussi chapitre 7.4

3) Tous les 5 ans ou 3.000 heures de service

4) Pendant la période de garantie

7 Maintenance et entretien

7.10 Travaux de révision et d'entretien

7.10.1 Huile moteur



Danger dû à des substances polluantes

L'huile usagée peut se déverser dans l'environnement.

Risque de dommages importants pour l'environnement.

- ▷ Ne pas laisser l'huile usagée s'infiltrer dans le sol.
- ▷ Effectuer les travaux (vider l'huile, démonter l'élément filtrant) au-dessus d'un récipient pour huiles usagées.
- ▷ Recueillir l'huile usagée et l'éliminer de manière non polluante !

Vérifier le niveau d'huile moteur

- Contrôler le niveau d'huile tous les jours avant de démarrer lorsque la machine est à l'horizontale.
- Les entailles de la jauge à huile (47/1) indiquent les niveaux d'huile minimum et maximum.
- Si nécessaire, faire l'appoint d'huile moteur. Dévisser le couvercle (47/2) et faire l'appoint d'huile avec un récipient propre.

Vidange de l'huile moteur

⚠ AVERTISSEMENT



Danger dû à de l'huile chaude et à des pièces de machine brûlantes

Il y a un danger de brûlure.

- ▷ Éviter tout contact de la peau avec l'huile, la graisse et les pièces de machine brûlantes.
- ▷ Porter un équipement de protection individuelle.
- ▷ Consulter un médecin en cas de blessure.

- Chauffer le moteur d'entraînement, température de l'huile moteur env. 80 °C.
- Placer la machine à l'horizontale.
- Arrêter le moteur d'entraînement.
- Retirer le cache inférieur sur le train arrière.
- Poser des récipients appropriés en dessous.
- Visser le tuyau d'évacuation d'huile sur la vanne de vidange d'huile (47/3).
- Démontez le tuyau d'évacuation d'huile et revissez le bouchon de la vanne de vidange.

- Obturer l'orifice de maintenance avec le bouchon.
- Remplacer le filtre d'huile moteur (47/4), voir chapitre 7.10.2.
- Verser l'huile moteur par l'orifice de remplissage (47/2) jusqu'au repère « MAX » de la jauge à huile (47/1).
- Démarrer le moteur d'entraînement et le faire tourner au régime bas pendant env. 2 minutes.
- Arrêter le moteur d'entraînement.
- Contrôler le niveau d'huile et faire l'appoint en huile si nécessaire.
- Démarrer le moteur d'entraînement et le faire tourner au régime bas pendant env. 2 minutes.
- Arrêter le moteur d'entraînement.
- Contrôler le niveau d'huile et faire l'appoint en huile si nécessaire.

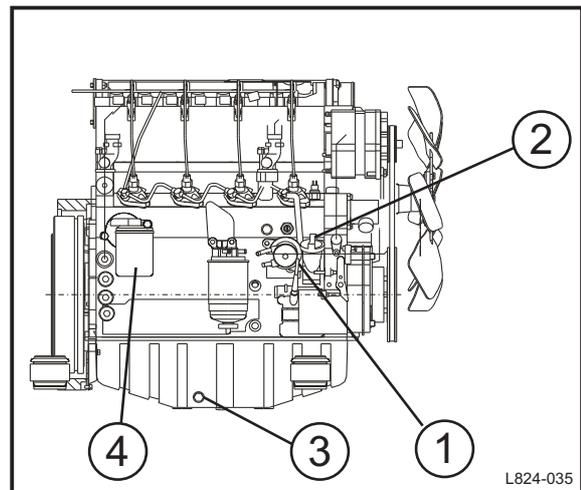


Figure 47 Huile moteur

7.10.2 Filtre d'huile moteur

⚠ AVERTISSEMENT



Danger dû à de l'huile chaude et à des pièces de machine brûlantes

Il y a un danger de brûlure.

- ▷ Éviter tout contact de la peau avec l'huile, la graisse et les pièces de machine brûlantes.
- ▷ Porter un équipement de protection individuelle.
- ▷ Consulter un médecin en cas de blessure.

Remplacer le filtre à chaque vidange d'huile moteur.

- Poser un récipient sous le filtre à huile moteur.
- Nettoyer l'extérieur du filtre à huile moteur.
- Desserrer la cartouche filtrante (48/4) à l'aide d'un outil disponible dans le commerce et vérifier si la tubulure de fixation est bien fixée dans la tête du filtre.
- Éliminer la cartouche filtrante de manière conforme.
- Contrôler l'état de la tête du filtre et la nettoyer.
- Remplir le filtre neuf d'huile, humidifier le joint d'huile et le serrer vigoureusement à la main.
- Après un test de fonctionnement, contrôler l'étanchéité de la cartouche filtrante de l'huile moteur.

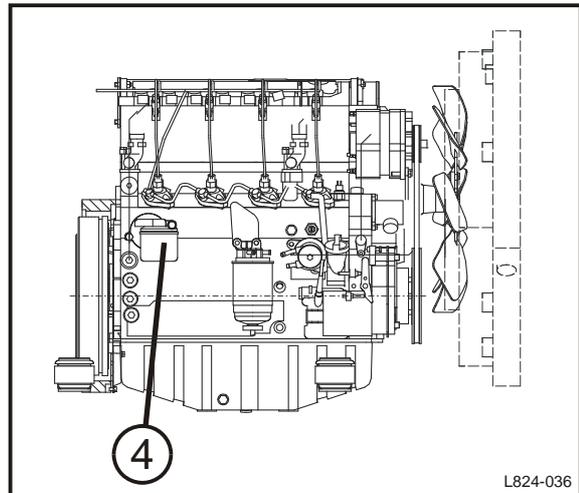


Figure 48 *Filtre d'huile moteur*

7 Maintenance et entretien

7.10.3 Système de refroidissement Radiateur combiné huile hydraulique/eau

7.10.3.1 Contrôler le niveau de réfrigérant

Le niveau du réfrigérant doit être contrôlé quotidiennement lorsque la machine est à l'arrêt à l'horizontale avant le démarrage via le verre de regard (49/2) du radiateur combiné. En cas de niveau trop bas du réfrigérant, faire l'appoint.

⚠ AVERTISSEMENT



Risque lié au réfrigérant brûlant et aux pièces de la machine

Il y a un danger de brûlure.

- ▷ N'ouvrir le couvercle de radiateur que lorsque le moteur a refroidi.
- ▷ Éviter tout contact de la peau avec le réfrigérant et les pièces de machine brûlantes.
- ▷ Porter un équipement de protection individuelle.
- ▷ Consulter un médecin en cas de blessure.

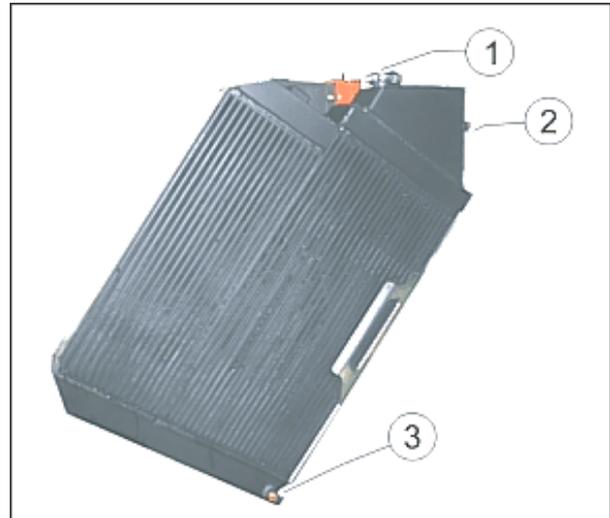


Figure 49 Radiateur combiné

Oter le couvercle (49/1) et compléter le niveau d'eau le cas échéant. Le vase d'expansion doit être rempli à moitié, le moteur étant froid.



Note

Faire l'appoint avec un mélange devant être adapté à -25 °C (contrôle avec un testeur antigel).

7.10.3.2 Contrôle de l'antigel

Avant le début de la saison froide, vérifier le dosage de l'antigel.

- L'antigel est dosé en usine sur -25 °C. En cas de basses températures, doser l'antigel de manière appropriée.

7.10.3.3 Nettoyer les ailettes de refroidissement

ATTENTION	
	<p>Danger de surchauffe</p> <p>Un radiateur encrassé peut faire surchauffer le moteur/système hydraulique et entraîner de lourds dommages sur la machine.</p> <p>▷ Nettoyer les radiateurs avec précaution.</p>

⚠ AVERTISSEMENT	
	<p>Risque lié aux pièces tourbillonnantes</p> <p>En cas de nettoyage à l'air comprimé, des pièces peuvent être projetées et provoquer des dommages oculaires.</p> <p>▷ Porter un équipement de protection individuelle.</p>

⚠ AVERTISSEMENT	
	<p>Risque lié aux pièces de machine brûlantes/en mouvement</p> <p>Lorsque la machine est en marche, des pièces peuvent se déplacer. Des liquides/pièces de machine brûlant(e)s peuvent se trouver dans la machine, même lorsqu'elle est arrêtée.</p> <p>Danger d'écrasement et de brûlure.</p> <p>▷ N'effectuer les travaux de nettoyage que si le moteur est coupé et refroidi !</p>

- Nettoyer le radiateur combiné au jet d'air comprimé, côté air sortant.
- Si nécessaire, p. ex. si le radiateur est souillé par de l'huile, nettoyer à l'aide d'un produit de nettoyage à froid ou d'un appareil à jet de vapeur, sur une surface appropriée équipée d'un séparateur d'huile. Veiller à ce que l'alternateur ne soit pas exposé directement au jet d'eau ou de vapeur.
- En cas d'encrassement important ou tenace, démonter éventuellement le radiateur pour ne pas endommager les ailettes de refroidissement.
- Après le nettoyage, faire chauffer le moteur thermique jusqu'à sa température de service pour sécher le radiateur.

7 Maintenance et entretien

7.10.3.4 Vidanger le liquide de refroidissement

⚠ AVERTISSEMENT



Risque lié au réfrigérant brûlant et aux pièces de la machine

Il y a un danger de brûlure.

- ▷ N'ouvrir le couvercle de radiateur que lorsque le moteur a refroidi.
- ▷ Éviter tout contact de la peau avec le réfrigérant et les pièces de machine brûlantes.
- ▷ Porter un équipement de protection individuelle.
- ▷ Consulter un médecin en cas de blessure.

- Garer la machine sur une surface horizontale.
- Arrêter le moteur d'entraînement et laisser refroidir le système de refroidissement.
- Retirer le bouchon (50/1) du radiateur.
- Dévisser le bouchon de vidange (50/3) et vider le réfrigérant.
- Si nécessaire, rincer le système de refroidissement avec de l'eau propre.
- Remonter le bouchon de vidange et le flexible d'eau.
- Remplir le système de refroidissement de liquide de refroidissement et fermer le bouchon.
- Démarrer le moteur d'entraînement et le porter à sa température de service, l'arrêter puis le laisser refroidir.
- Contrôler le niveau de réfrigérant et faire l'appoint (plusieurs fois si nécessaire).

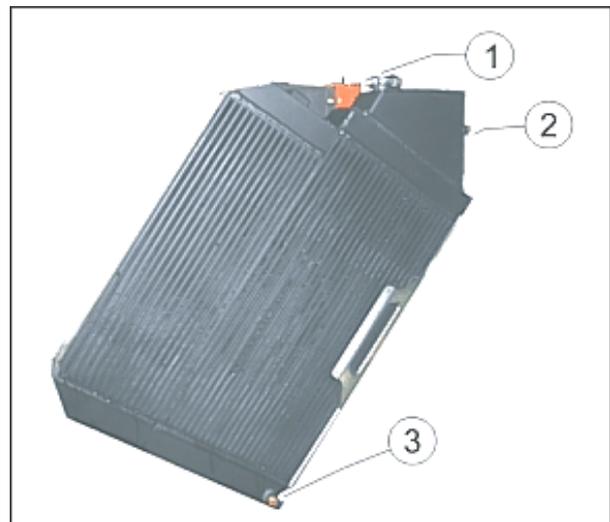


Figure 50 Radiateur combiné

7.10.3.5 Nettoyage

⚠ AVERTISSEMENT	
	<p>Risque lié aux pièces tourbillonnantes !</p> <p>En cas de nettoyage à l'air comprimé, des pièces peuvent être projetées et provoquer des dommages oculaires.</p> <p>▷ Porter un équipement de protection individuelle.</p>

ATTENTION	
	<p>Danger de surchauffe</p> <p>Un radiateur encrassé ne peut pas dévier la chaleur. L'huile peut surchauffer.</p> <p>▷ Veiller à la propreté du radiateur.</p>
	<p>Danger d'endommagement de la machine</p> <p>La machine brûlante ou le moteur en marche peuvent être endommagés lors du nettoyage.</p> <p>▷ N'effectuer les travaux de nettoyage que si le moteur est coupé et refroidi.</p>

Lors de l'entretien du radiateur combiné, composé du radiateur d'eau et du radiateur d'huile hydraulique, nettoyer impérativement les deux parties du radiateur.

- Purger les deux composants du radiateur (51/1) au jet d'air comprimé, côté air sortant.



Note

Si nécessaire, nettoyer à l'aide d'un produit de nettoyage à froid ou d'un appareil à jet de vapeur sur une surface appropriée avec séparateur d'huile. Veiller à ce que l'alternateur ne soit pas exposé directement au jet d'eau ou de vapeur.

Une fois terminé le nettoyage, chauffer le moteur afin d'éviter un début de corrosion.

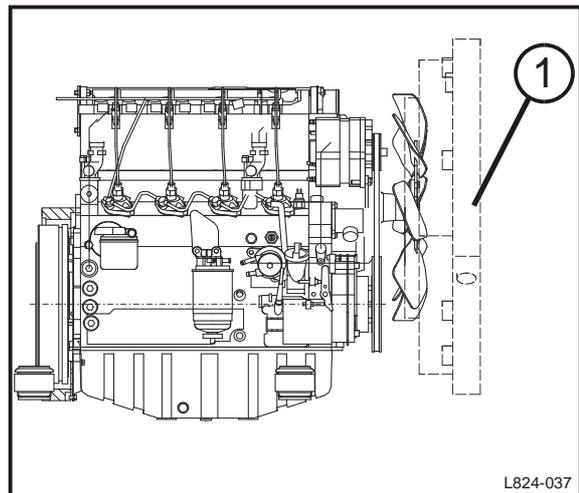


Figure 51 Radiateur combiné

L824-037

7 Maintenance et entretien

7.10.4 Système de carburant

⚠ DANGER	
	Risque lié au carburant Le carburant et les vapeurs de carburant sont inflammables et nocifs pour la santé. <ul style="list-style-type: none">▷ Porter un équipement de protection individuelle.▷ Ne pas fumer ou manipuler de flammes nues.▷ Ne pas porter de vêtements amples.▷ Arrêter le moteur.
	Danger dû à des substances polluantes Le carburant peut se déverser dans l'environnement et causer de graves pollutions. <ul style="list-style-type: none">▷ Ne pas laisser le carburant s'infiltrer dans le sol.▷ Effectuer les travaux au-dessus d'un récipient collecteur pour le carburant.▷ Recueillir le carburant et l'éliminer de manière non polluante.

	Note En cas de remise en service, après des travaux d'entretien ou en cas de réservoir vide, il faut purger le système de carburant.
---	--

Ravitaillement en carburant

- Contrôler le niveau de carburant à l'aide de l'indicateur (52/27).
- Remplir de carburant après l'utilisation quotidienne pour éviter la formation d'eau de condensation jusqu'à la prochaine mise en service.

⚠ AVERTISSEMENT	
	Risque lié à la surpression lors du remplissage ! Lors du remplissage avec une pompe de ravitaillement électrique, il y a une surpression dans le réservoir. Cette surpression peut s'échapper d'un seul coup et provoquer de graves brûlures ou des explosions. <ul style="list-style-type: none">▷ Lors du ravitaillement avec la pompe de ravitaillement électrique, veiller à ouvrir le bouchon de carburant afin qu'aucune surpression ne puisse s'établir dans le réservoir de carburant !

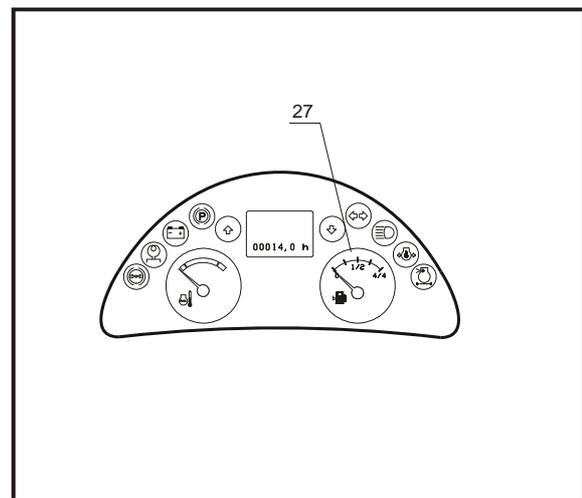


Figure 52 Commande Contrôler le niveau de carburant

Réservoir de carburant

- Purger l'eau du réservoir de carburant par le bouchon d'évacuation (53/1).
- Nettoyer la crépine de remplissage (53/2) et en contrôler l'état.

Remplacer le filtre à carburant

- Nettoyer l'extérieur du filtre à carburant (54/1).
- Dévisser la cartouche du filtre à l'aide d'un outil disponible dans le commerce.
- Recueillir le carburant sortant dans un bac.
- Nettoyer la surface d'étanchéité du support du filtre à l'aide d'un chiffon propre non pelucheux.
- Humecter d'huile le joint sur le nouveau filter.
- Visser le nouveau filtre à la main jusqu'à ce que le joint soit correctement positionné et serrer à un couple de 10 – 12 Nm.
- Purger le système à carburant.
- Vérifier l'étanchéité.

Nettoyer pompe d'alimentation, filtre à tamis

- Fermer le robinet d'arrêt de carburant (55/7).
- Démontez le raccord (55/4) du filtre à carburant.
- Recueillir le carburant sortant dans un bac.
- Desserrer la vis (55/1).
- Extraire le tamis de carburant (vis (55/1), couvercle et tamis formant une unité).
- Recueillir et nettoyer le joint d'étanchéité (55/2), remplacer en cas de dommage.
- Nettoyer le tamis de carburant dans du carburant et le remplacer selon l'état.
- Monter le tamis de carburant (55/1).
- Remonter le raccord (55/3) du filtre à carburant.
- Ouvrir le robinet d'arrêt de carburant (55/4), démarrer le moteur et le laisser tourner à vide ou à faible charge.
- Après le démarrage du moteur, contrôler l'étanchéité.

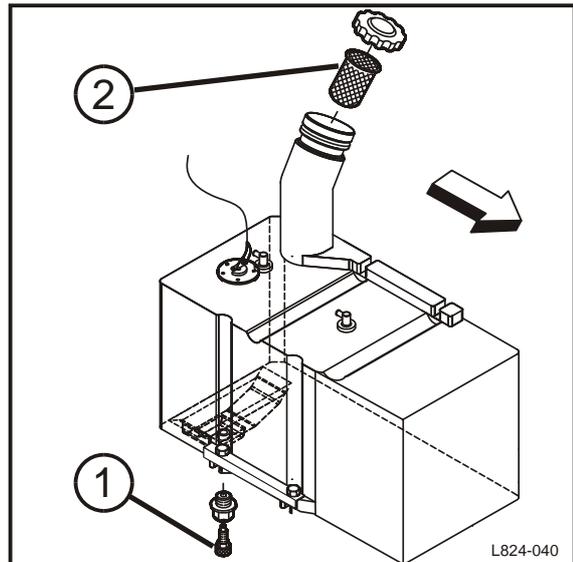


Figure 53 Réservoir de carburant

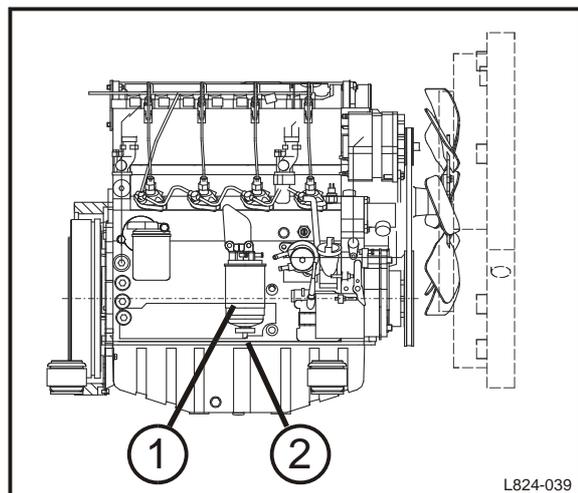


Figure 54 Filtre de carburant

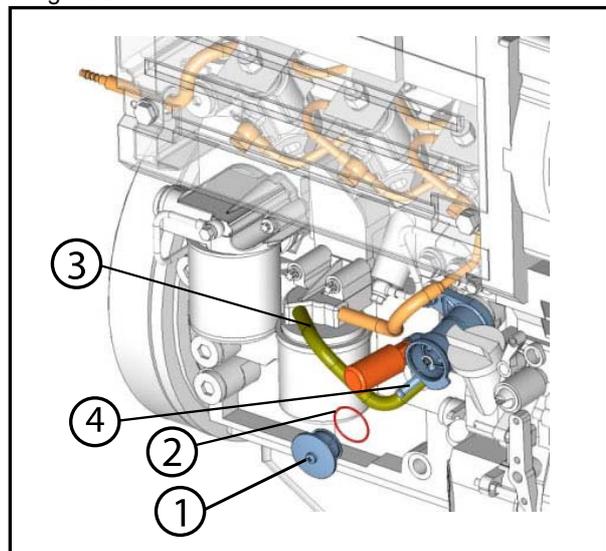


Figure 55 Pompe d'alimentation

7 Maintenance et entretien

Purger le système à carburant

- Pomper dans le sens de la flèche (56/1) jusqu'à ressentir une forte résistance et jusqu'à ce que de la pression se forme.
- La conduite de retour (56/2) doit être remplie.
- Démarrer le moteur et le laisser tourner à vide ou à faible charge. L'air est acheminé jusqu'au réservoir par le biais de la conduite de retour (56/2).

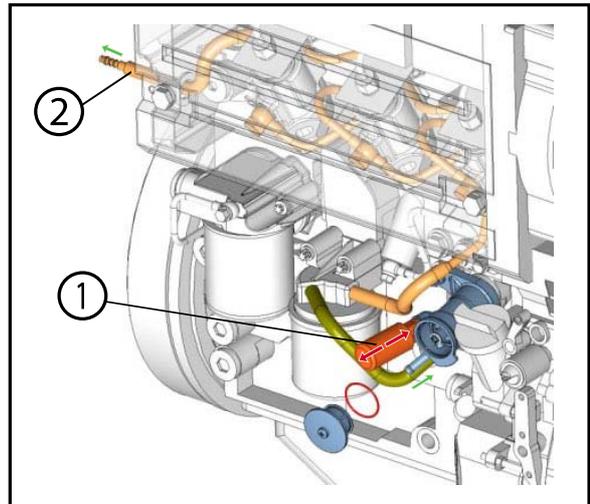


Figure 56 Pompe d'alimentation

Remplacer les conduites de carburant

- Fermer le robinet d'arrêt de carburant.
- Détacher les flexibles en caoutchouc (57/3) des soupapes d'injection.
- Détacher le flexible en caoutchouc (57/1) du réservoir de carburant.
- Détacher les flexibles en caoutchouc (57/4, 57/3, 57/1) des pièces de jonction (57/2).
- Eliminer les flexibles en caoutchouc (57/4, 57/3, 57/1) de manière conforme aux impératifs écologiques.
- Brancher de nouveaux flexibles en caoutchouc aux pièces de jonction.
- Raccorder les flexibles en caoutchouc (57/3) aux soupapes d'injection.
- Raccorder le flexible en caoutchouc (57/1) au réservoir de carburant.
- Ouvrir le robinet d'arrêt de carburant.
- Vérifier l'étanchéité.

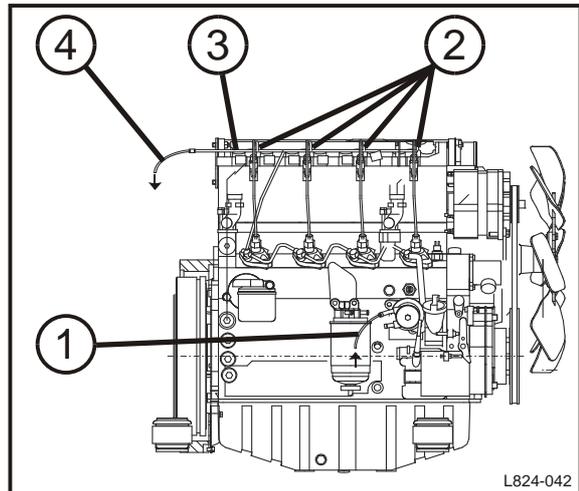


Figure 57 Conduites de carburant

7.10.5 Filtre à air, aspiration d'air

7.10.5.1 Éjecteur de poussière

- Les éjecteurs de poussière (58/1) ne nécessitent pratiquement pas d'entretien.
- Appuyer sur l'éjecteur pour éliminer les incrustations de poussière ayant pu s'y former.

7.10.5.2 Système d'aspiration

ATTENTION	
	<p>Danger lié à l'entrée de poussière dans le moteur</p> <p>Le moteur peut aspirer de l'air sale et être gravement endommagé.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ N'effectuer les travaux d'entretien sur le système d'admission d'air que lorsque le moteur est arrêté. ▷ Ne pas démarrer le moteur cartouche du filtre démontée. ▷ Ne monter que des cartouches intactes du filtre à air.

- Vérifier l'absence d'endommagements sur la fixation du filtre à air et les colliers de support.
- Vérifier l'étanchéité du conduit d'air entre le filtre à air et le moteur.
- Vérifier l'état des pièces en caoutchouc.



Note

Remplacer immédiatement les pièces défectueuses.

7.10.5.3 Entretien des cartouches

ATTENTION	
	<p>Danger lié à l'entrée de poussière dans le moteur</p> <p>Le moteur peut aspirer de l'air sale et être gravement endommagé.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ N'effectuer les travaux d'entretien sur le système d'admission d'air que lorsque le moteur est arrêté. ▷ Ne pas démarrer le moteur cartouche du filtre démontée. ▷ Ne monter que des cartouches intactes du filtre à air.

Cartouche principale du filtre à air

- Remplacer la cartouche principale du filtre à air lorsque, pendant l'utilisation, le témoin (59/32) d'entretien du filtre s'allume dans la console de commande.
- Un léger dépassement du délai d'entretien n'altère pas l'efficacité du filtre.

Cartouche de sécurité du filtre à air

Remplacer la cartouche de sécurité :

- après avoir échangé la cartouche principale 5 fois,
- au plus tard après 2 ans d'utilisation,
- lorsque après une maintenance réussie de la cartouche principale, l'indicateur d'entretien s'active de nouveau,
- si la cartouche principale est défectueuse,
- si la cartouche de sécurité est défectueuse.

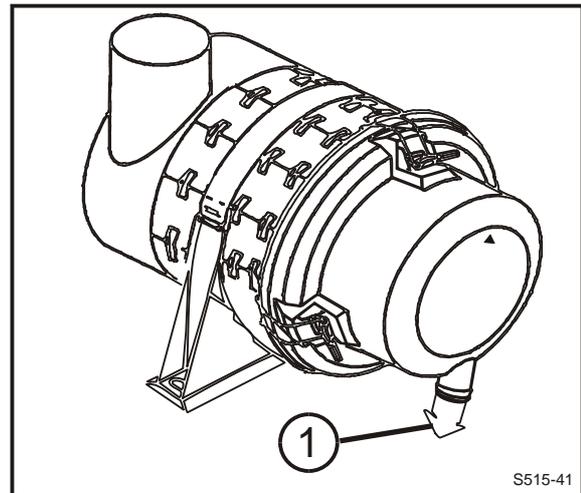


Figure 58 Filtre à air

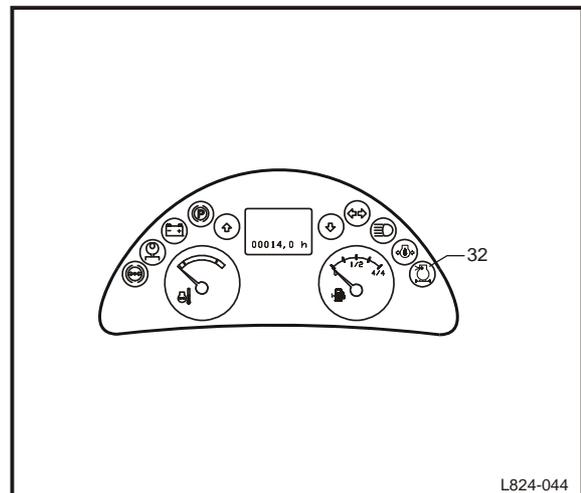


Figure 59 Commande Entretien de la cartouche

7 Maintenance et entretien

7.10.5.4 Changement de cartouche

ATTENTION	
	<p>Danger lié à l'entrée de poussière dans le moteur</p> <p>Le moteur peut aspirer de l'air sale et être gravement endommagé.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ N'effectuer les travaux d'entretien sur le système d'admission d'air que lorsque le moteur est arrêté. ▷ Ne pas démarrer le moteur cartouche du filtre démontée. ▷ Ne monter que des cartouches intactes du filtre à air.

- Tirer le sceau (60/5) de la cartouche de sécurité (60/3) vers le haut à l'aide d'un outil approprié (par ex. tournevis) en effectuant des va-et-vient de l'intérieur vers l'extérieur ainsi que les deux attaches (60/6).
- Saisir la cartouche de sécurité (60/3) à l'aide des deux attaches (60/6) et la retirer en effectuant de petits mouvements rotatifs et l'éliminer.
- Insérer une cartouche de sécurité neuve et vérifier qu'elle est bien en place.
- Monter la cartouche principale.

Cartouche principale

- Déverrouiller les étriers de fermetures (60/1) et retirer la partie inférieure du carter (60/4).
- Retirer la cartouche principale (60/2) en effectuant de petits mouvements rotatifs.
- Vérifier s'il faut échanger la cartouche de sécurité (60/2).



Note

Retirer la cartouche de sécurité uniquement si l'entretien est nécessaire. N'ouvrir le sceau (49/5) de la cartouche de sécurité que dans le cas du remplacement de celle-ci.

- Inscrire la maintenance sur les champs de marquage prévus à cet effet de la cartouche de sécurité (60/3).
- Insérer la cartouche principale neuve ou nettoyée avec le côté ouvert d'abord avec précaution dans le carter de filtre et vérifier sa position correcte.
- Poser la partie inférieure du carter (tenir compte de la position de l'éjecteur de poussières).
- Poser les étriers de fermeture dans la rainure de la bride sur le carter de filtre et les serrer.

Cartouche de sécurité

- Démontez la cartouche principale.

ATTENTION	
	<p>Danger dû à une cartouche de sécurité endommagée</p> <p>Le moteur peut aspirer de l'air sale et être gravement endommagé.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Toujours monter une cartouche de sécurité neuve.

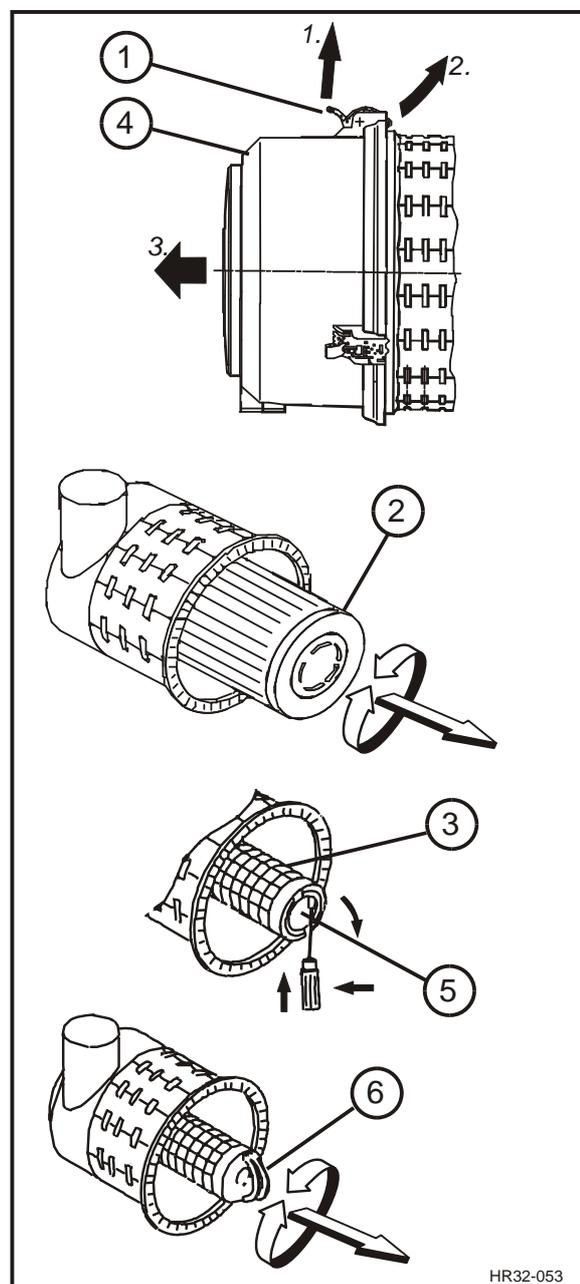


Figure 60 Changement de la cartouche du filtre à air

7.10.5.5 Nettoyage de la cartouche principale

⚠ AVERTISSEMENT



Risque lié aux pièces tourbillonnantes

En cas de nettoyage à l'air comprimé, des pièces peuvent être projetées et provoquer des dommages oculaires.

- ▷ Porter un équipement de protection individuelle.

ATTENTION



Danger lié à l'entrée de poussière dans le moteur

Le moteur peut aspirer de l'air sale et être gravement endommagé.

- ▷ N'effectuer les travaux d'entretien sur le système d'admission d'air que lorsque le moteur est arrêté.
- ▷ Ne pas démarrer le moteur cartouche du filtre démontée.
- ▷ Ne monter que des cartouches intactes du filtre à air.
- ▷ Ne jamais nettoyer la cartouche principale par lavage ou brossage. Toujours monter une cartouche principale neuve.
- ▷ Lors du soufflage, veiller à ce que la poussière ne pénètre pas dans la partie intérieure de la cartouche principale.
- ▷ Ne jamais réutiliser une cartouche principale endommagée. En cas de doute, utiliser une cartouche principale neuve.

- En cas de besoin, la cartouche principale peut être nettoyée jusqu'à cinq fois. Elle doit être remplacée au plus tard à la fin de la durée de vie maximale de deux ans. Le nombre de nettoyages doit être marqué.
- Pour le nettoyage, un tube (61/1) doit être posé sur le pistolet à air comprimé, dont l'extrémité est courbée de 90°. Il doit être de longueur suffisante pour atteindre le fond de la cartouche.

Nettoyer la cartouche principale à l'air comprimé sec (max. 5 bar) en effectuant des mouvements vers le haut et le bas du tube dans la cartouche de l'intérieur vers l'extérieur jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de poussière qui sorte.

- Vérifier l'absence d'endommagement du soufflet en papier et des joints en caoutchouc de la cartouche principale nettoyée (61/2). Les déchirures et les trous dans le soufflet en papier peuvent être constatés en l'éclairant à l'aide d'une lampe de poche.

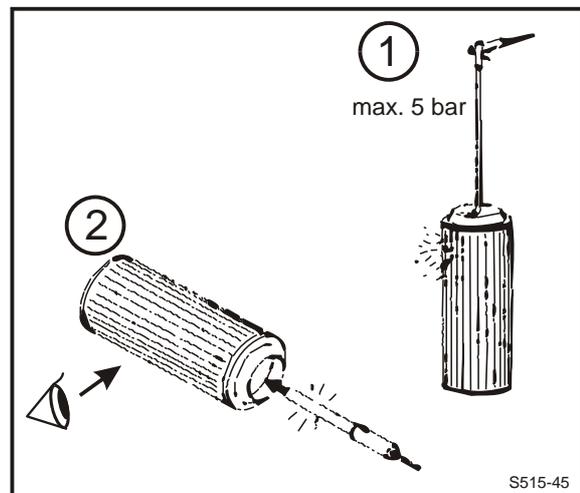


Figure 61 Nettoyage de la cartouche principale

7 Maintenance et entretien

7.10.6 Courroie trapézoïdale

⚠ AVERTISSEMENT



Risque d'écrasement lié aux pièces en mouvement de la machine

Les membres peuvent être écrasés.

- ▷ Ne vérifier ou remplacer la courroie que lorsque le moteur est arrêté.
- ▷ Bloquer le moteur contre tout démarrage intempestif.
- ▷ Débrancher le coupe-batterie.

Vérification de l'état de la courroie trapézoïdale

- Contrôle visuel des courroies trapézoïdales sur toute la périphérie pour vérifier l'absence d'endommagement.



Note

Remplacer immédiatement les courroies trapézoïdales usées ou endommagées.

Contrôler la tension de la courroie trapézoïdale



Note

Pour le contrôle de la tension de la courroie, nous recommandons d'utiliser un instrument de mesure. Procéder conformément au mode d'emploi du fabricant.

Contrôle sans instrument de mesure

- Pour vérifier la tension, enfoncer la courroie trapézoïdale avec le doigt au milieu de la longueur libre la plus grande et mesurer le fléchissement de la courroie trapézoïdale.
- A une pression modérée d'env. 45N, le fléchissement (A) de la courroie doit être de 10-15 mm.

Tendre la courroie trapézoïdale

- Desserrer les vis de fixation (62/1).
- Basculer l'alternateur (62/2) jusqu'à l'obtention de la tension correcte.
- Resserrer les vis de fixation.
- Vérifier de nouveau la tension.

Remplacer la courroie trapézoïdale

- Desserrer les vis de fixation (62/1).
- Basculer l'alternateur à l'opposé du sens de tension.
- Retirer la courroie trapézoïdale et poser une courroie neuve.
- Basculer l'alternateur (62/2) dans la direction de la flèche jusqu'à l'obtention de la tension correcte de la courroie trapézoïdale.
- Resserrer les vis de fixation.
- Vérifier de nouveau la tension.



Note

Contrôler et, si nécessaire, retendre les courroies trapézoïdales neuves au bout de 15 minutes de fonctionnement.

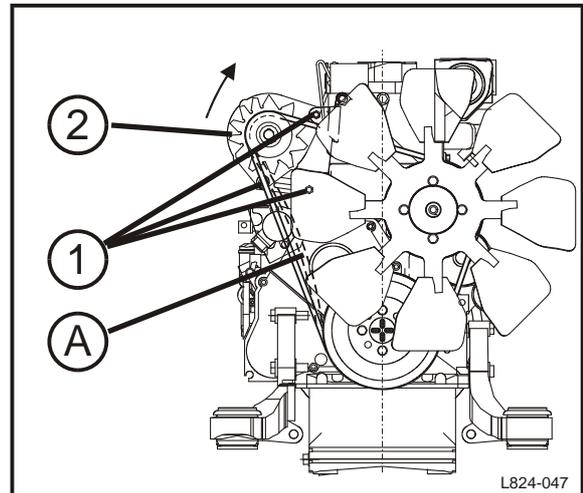


Figure 62 Courroie trapézoïdale

7.10.7 Contrôler le jeu des soupapes

Le jeu de soupapes doit être contrôlé par le personnel du SAV.

7.10.8 Injecteurs

Les injecteurs doivent être contrôlés par le personnel du SAV.

7.10.9 Courroie de distribution du moteur d'entraînement

La courroie de distribution doit être remplacée par le personnel du SAV.

7.10.10 Freins

⚠ DANGER	
	<p>Danger dû à des substances polluantes</p> <p>L'huile usagée déversée dans l'environnement peut détériorer considérablement l'environnement.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Ne pas laisser l'huile usagée s'infiltrer dans le sol. ▷ Réaliser les travaux au-dessus d'un récipient visant à récupérer l'huile usagée. ▷ Recueillir l'huile usagée et l'éliminer de manière non polluante !

⚠ DANGER	
	<p>Danger dû à l'écoulement d'huile sous pression</p> <p>L'huile risque de pénétrer dans les yeux ou la peau et de causer des blessures graves. L'huile brûlante peut causer des blessures.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Éviter tout contact de la peau avec l'huile, la graisse et les pièces de machine brûlantes. ▷ Porter un équipement de protection individuelle. ▷ Travailler avec beaucoup de précautions.

Contrôle du niveau d'huile de frein

- Contrôle visuel (63/1) du niveau d'huile de frein.

ATTENTION	
	<p>Danger dû à un mauvais liquide de frein.</p> <p>La machine peut être endommagée.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Faites l'appoint uniquement en huile ATF.

Vidange de l'huile de frein et purge du frein

⚠ AVERTISSEMENT	
	<p>Danger dû à une lourde charge</p> <p>La machine peut se déplacer de façon inopinée.</p> <p>Risque de blessures graves pouvant entraîner la mort.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Bloquer la machine à l'aide de cales de façon à ce qu'elle ne puisse pas rouler.



Note

Procéder à la vidange de l'huile de frein et à la purge à l'aide d'un appareil de purge.

- Retirer le cache sur le train avant au-dessus de l'essieu.

- Desserrer la vis de purge (64/1), raccorder le flexible de purge et l'insérer dans une bouteille collectrice.
- Raccorder l'appareil de purge au réservoir d'huile de frein (64/1).
- Réaliser la vidange de l'huile de frein et la purge conformément au manuel de service de l'appareil de purge.
- Retirer le flexible de purge et serrer la vis de vidange.
- Desserrer la vis de vidange (64/2) sur la vanne d'avance de la pompe hydraulique, raccorder le flexible de purge et l'insérer dans la bouteille collectrice.
- Procéder à la purge.
- Retirer le flexible de purge et serrer la vis de vidange.
- Démontez l'appareil de purge et fermez le réservoir d'huile de frein avec le bouchon d'origine.
- Poser le cache sur le train avant.

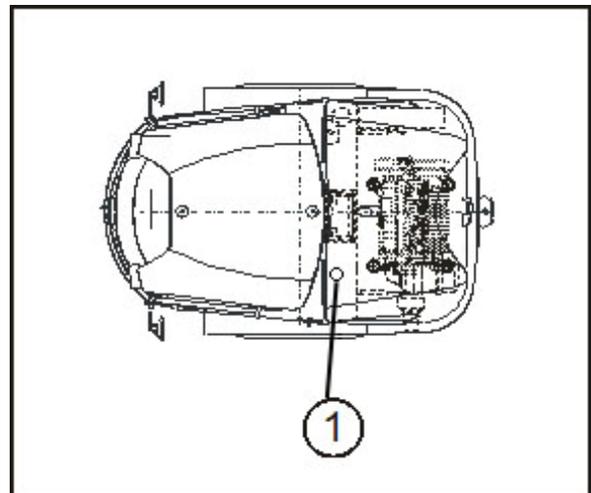


Figure 63 Huile pour frein

7 Maintenance et entretien

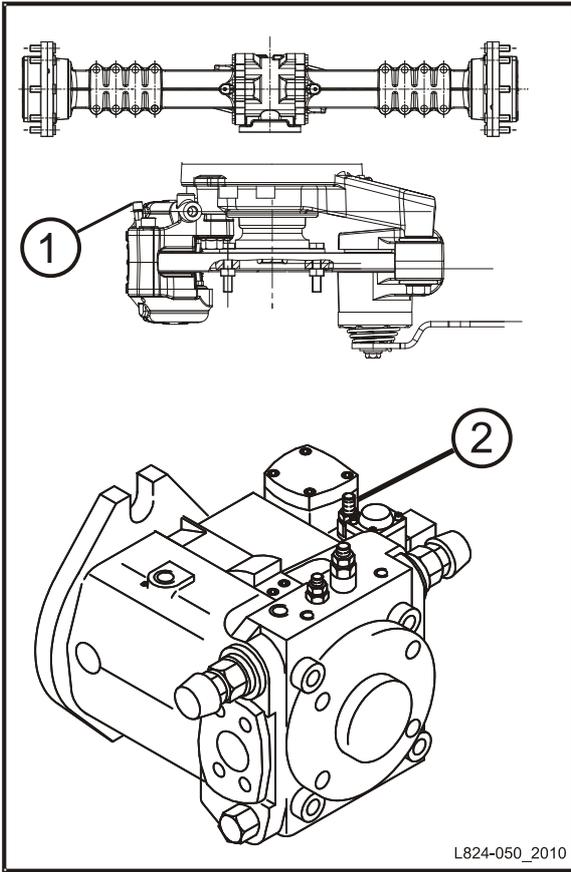


Figure 64 *Purger l'air du frein*

7.10.11 Réservoir de liquide hydraulique

Contrôler le niveau d'huile hydraulique

- Contrôler le niveau d'huile à l'aide de la jauge d'huile (65/1), si nécessaire faire l'appoint en huile hydraulique.



Note

Les vérins hydrauliques de l'équipement de travail doivent être rétractés dans la mesure du possible (position de translation).

- En cas de besoin, rincer et nettoyer le réservoir d'huile hydraulique, pour cela démonter complètement le filtre d'aspiration (65/2).
- Resserrer soigneusement la vis de vidange.
- Faire le plein d'huile hydraulique propre via le filtre d'aération, pour cela retirer la tête du filtre (65/3).
- Dévisser la tête de filtre d'aération.
- Visser la jauge d'huile.

Vidange d'huile hydraulique

⚠ AVERTISSEMENT	
	<p>Risque dû à de l'huile brûlante et sous pression et aux pièces de machine brûlantes</p> <p>Il y a un danger de brûlure.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Laisser refroidir le moteur. ▷ Laisser la pression résiduelle du réservoir s'évacuer. ▷ Éviter tout contact de la peau avec l'huile, la graisse et les pièces de machine. ▷ Porter un équipement de protection individuelle. ▷ Consulter un médecin en cas de blessure.
	<p>Danger dû à des substances polluantes</p> <p>L'huile usagée peut se déverser dans l'environnement et détériorer considérablement l'environnement.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Ne pas laisser l'huile usagée s'infiltrer dans le sol. ▷ Effectuer les travaux (vider l'huile, démonter l'élément filtrant) au-dessus d'un récipient pour huiles usagées. ▷ Recueillir l'huile usagée et l'éliminer de manière non polluante.

- Garer la machine sur une surface horizontale.
- Poser l'équipement de travail au sol.
- Rétracter tous les vérins hydrauliques.
- Arrêter le moteur d'entraînement.
- Dévisser la jauge d'huile (65/1).
- Retirer la vis de vidange (65/4) du réservoir d'huile hydraulique et laisser couler l'huile dans un récipient propre.

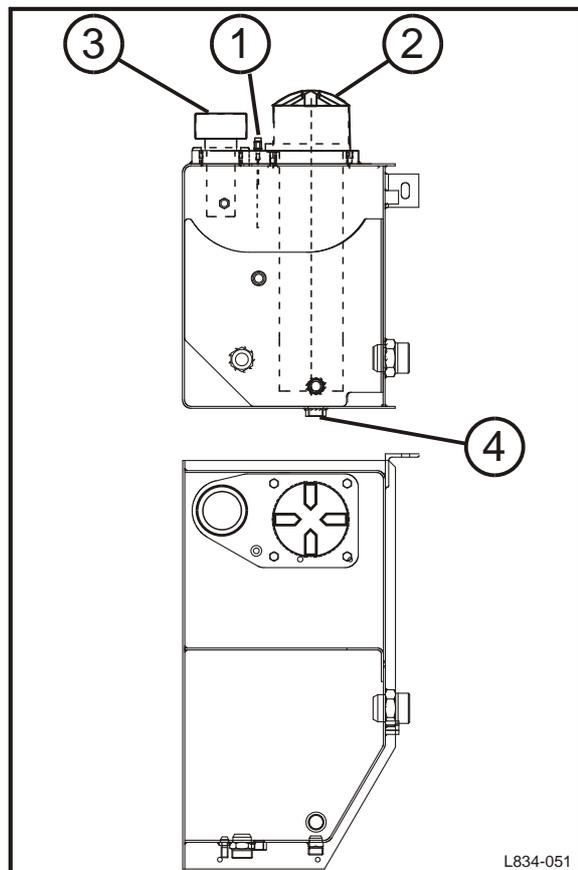


Figure 65 Réservoir d'huile hydraulique

7 Maintenance et entretien

7.10.12 Filtre d'huile hydraulique



Note

Après une réparation importante, changer également la cartouche filtrante du filtre d'huile hydraulique après le test de fonctionnement.

- Visser la jauge d'huile.
- Vérifier l'étanchéité du filtre en effectuant un test de fonctionnement.

Remplacement de l'élément filtrant

⚠ AVERTISSEMENT



Risque lié à l'huile brûlante et aux pièces de la machine

Il y a un danger de brûlure.

- ▷ Éviter tout contact de la peau avec l'huile, la graisse et les pièces de machine.
- ▷ Porter un équipement de protection individuelle.
- ▷ Consulter un médecin en cas de blessure.

- Dévisser la jauge d'huile (66/1).
- Desserrer le bouchon du filtre (66/2) à l'aide d'un outil.

⚠ AVERTISSEMENT



Danger dû à des substances polluantes

L'huile usagée peut se déverser dans l'environnement et détériorer considérablement l'environnement.

- ▷ Ne pas laisser l'huile usagée s'infiltrer dans le sol.
- ▷ Effectuer les travaux (vider l'huile, démonter l'élément filtrant) au-dessus d'un récipient pour huiles usagées.
- ▷ Recueillir l'huile usagée et l'éliminer de manière non polluante !

- Retirer l'élément de filtrage (67/5) avec la tubulure d'admission (67/3) en les tirant et les tournant simultanément.
- Retirer l'élément de filtrage de la tubulure d'admission et l'éliminer de manière conforme.
- Vérifier le bon état du joint (67/2) dans le bouchon et du joint torique (67/4) sur la tubulure d'admission et remplacer les pièces défectueuses.
- Glisser un élément de filtrage neuf sur la tubulure d'admission et les mettre en place ensemble dans le filtre.
- Visser le bouchon du filtre (67/1) et le serrer à 20 Nm.

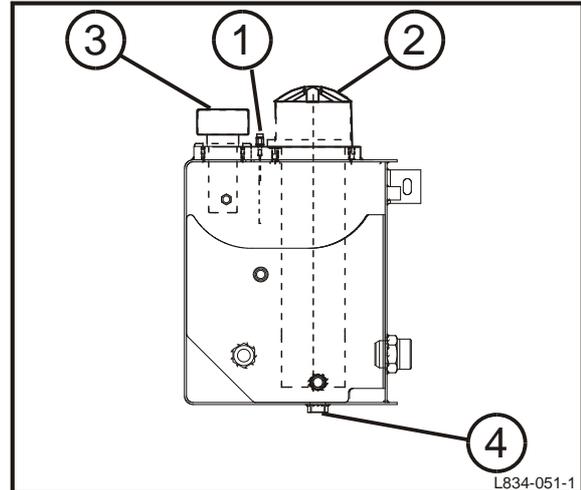


Figure 66 Réservoir d'huile hydraulique

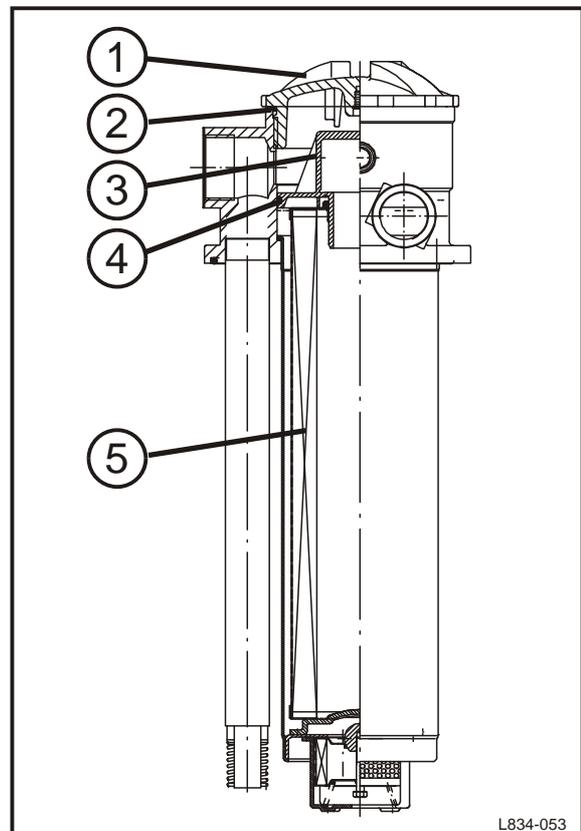


Figure 67 Filtre d'huile hydraulique

7.10.13 Filtre d'aération

**Note**

Remplacer également le filtre si le capuchon est par ex. souillé par de l'écume d'huile.

- Dévisser la jauge d'huile (68/1).
- Retirer le filtre d'aération (68/2), l'éliminer de manière conforme.
- Nettoyer le tamis (68/4), vérifier l'absence d'endommagements et le remplacer le cas échéant.
- Visser un filtre d'aération neuf (68/2) avec un joint torique (68/3) et le serrer à la main.
- Visser la jauge d'huile.

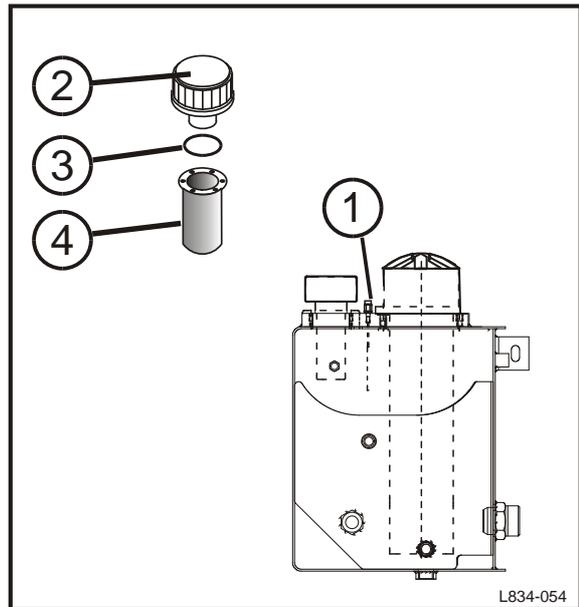


Figure 68 *Filtre d'aération*

7 Maintenance et entretien

7.10.14 Essieux

7.10.14.1 Généralités

L'huile des essieux doit être vidangée à la température de service.

ATTENTION	
	<p>Risque lié à une insuffisance d'huile</p> <p>Directement après le remplissage, l'huile n'est pas encore distribuée dans le système.</p> <ul style="list-style-type: none">▷ Déplacer la machine 5 minutes après le remplissage.▷ Vérifier ensuite une nouvelle fois le niveau d'huile et faire l'appoint si nécessaire.
	<p>Danger dû à des substances polluantes</p> <p>L'huile usagée peut se déverser dans l'environnement et détériorer considérablement l'environnement.</p> <ul style="list-style-type: none">▷ Ne pas laisser l'huile usagée s'infiltrer dans le sol.▷ Effectuer les travaux (vider l'huile, démonter l'élément filtrant) au-dessus d'un récipient pour huiles usagées.▷ Recueillir l'huile usagée et l'éliminer de manière non polluante !

7.10.14.2 Différentiel de l'essieu avant

⚠ AVERTISSEMENT	
	<p>Risque lié à l'huile brûlante et aux pièces de la machine</p> <p>Il y a un danger de brûlure.</p> <ul style="list-style-type: none">▷ Éviter tout contact de la peau avec l'huile, la graisse et les pièces de machine.▷ Porter un équipement de protection individuelle.▷ Consulter un médecin en cas de blessure.

Contrôle du niveau d'huile de l'essieu

- Retirer la vis de contrôle (69/1), vérifier et le cas échéant faire l'appoint en huile.

Vidange d'huile de l'essieu

- Garer la machine sur une surface horizontale.
- Ouvrir la vis de contrôle/remplissage (69/1).
- Ouvrir la vis de vidange (69/2) située sur le différentiel et vider l'huile.
- Rincer l'essieu si nécessaire.
- Resserrer soigneusement la vis de vidange.
- Verser l'huile par l'ouverture de contrôle/remplissage jusqu'à ce que l'huile ressorte.
- Resserrer soigneusement la vis de contrôle/remplissage.

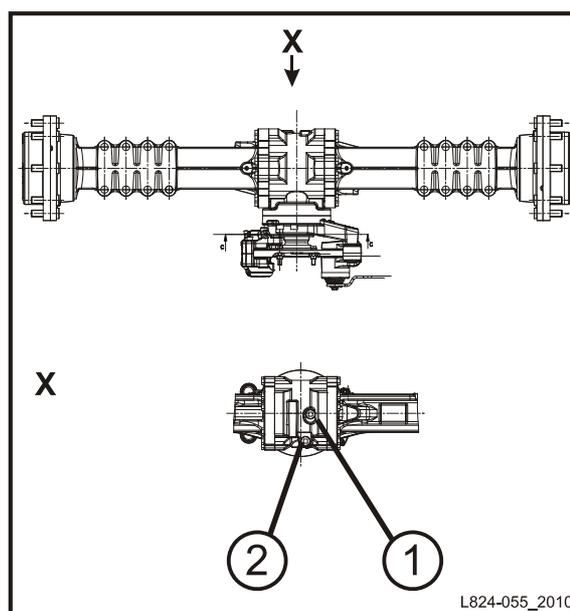


Figure 69 Essieu AV

7.10.14.3 Différentiel de l'essieu arrière avec réducteur

⚠ AVERTISSEMENT	
	<p>Risque lié à l'huile brûlante et aux pièces de la machine</p> <p>Il y a un danger de brûlure.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Éviter tout contact de la peau avec l'huile, la graisse et les pièces de machine. ▷ Porter un équipement de protection individuelle. ▷ Consulter un médecin en cas de blessure.

Contrôle du niveau d'huile de l'essieu

- Retirer la vis de contrôle (70/1), vérifier et le cas échéant faire l'appoint en huile.

Vidange d'huile de l'essieu



Note

Le différentiel de l'essieu arrière et le réducteur ont un remplissage d'huile commun.

- Garer la machine sur une surface horizontale.
- Ouvrir la vis de contrôle/remplissage (70/1).
- Ouvrir les vis de vidange du différentiel (70/2) et du réducteur (70/3) et vidanger l'huile.
- Rincer l'essieu si nécessaire.
- Resserrer soigneusement les deux vis de vidange.
- Verser de l'huile par l'orifice de contrôle/remplissage (70/1) jusqu'à ce que l'huile sorte.
- Resserrer soigneusement la vis de contrôle/remplissage.

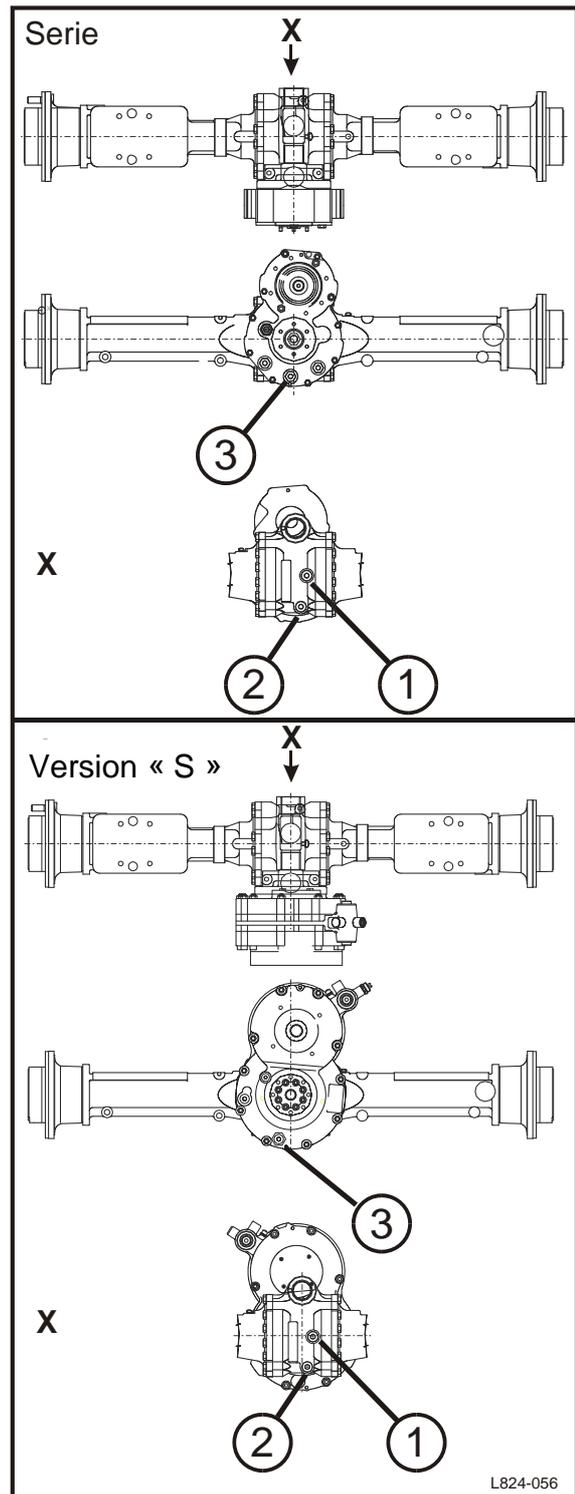


Figure 70 Essieu AR

7 Maintenance et entretien

7.10.14.4 Moyeu de roue

⚠ AVERTISSEMENT	
	<p>Risque lié à l'huile brûlante et aux pièces de la machine</p> <p>Il y a un danger de brûlure.</p> <ul style="list-style-type: none">▷ Éviter tout contact de la peau avec l'huile, la graisse et les pièces de machine.▷ Porter un équipement de protection individuelle.▷ Consulter un médecin en cas de blessure.

Contrôle du niveau d'huile de l'essieu

- Retirer la vis de contrôle (71/1), vérifier et le cas échéant faire l'appoint en huile.

Vidange d'huile de l'essieu



Note

Les moyeux de roue ont un orifice de contrôle, de remplissage et de vidange commune.

- Tourner la roue jusqu'à ce que le bouchon (71/1) se trouve vers le bas au niveau du moyeu.
- Ouvrir le bouchon et récupérer l'huile.
- Rincer si nécessaire.
- Tourner la roue en position de remplissage et de contrôle, les marques de contrôle doivent être en position horizontale.
- Remplir d'huile jusqu'au bord inférieur de l'orifice.
- Resserrer soigneusement la vis de fermeture.

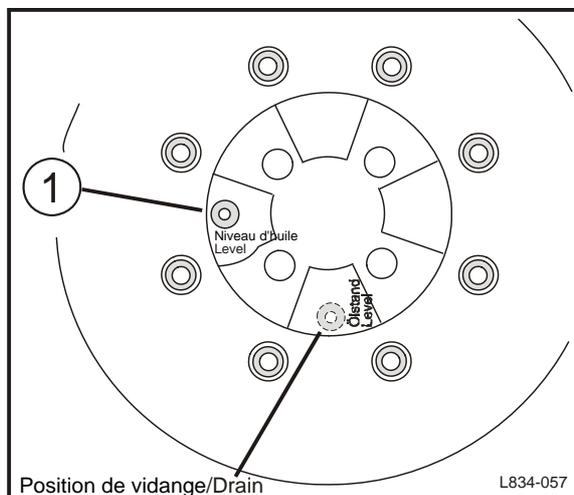


Figure 71 Moyeu de roue

7.10.15 Roues

Contrôle de la pression de gonflage des pneus

- Contrôler la pression de gonflage conformément au tableau de pression, chap. 3.8 « Pneumatiques ».

Serrage des écrous de roue

- Contrôler le couple de serrage correct et, le cas échéant, resserrer les écrous de roue (M20x1,5) tous les jours pendant les 50 premières heures de service puis toutes les semaines.

Couple de serrage : 460 Nm

- Lors du montage de la roue, serrer les écrous de roue en diagonale en plusieurs étapes jusqu'au couple de serrage correct.

7.10.16 Verrouillage d'essieu

Contrôle du fonctionnement

- Placer la machine avec le godet « droit » de sorte que l'essieu oscillant soit sous charge (sur un terrain irrégulier ou poser une plaque d'env. 15 cm sous une des roues arrière).
- Pivoter le godet sur le côté.
- Le verrouillage d'oscillation se déclenche à env. 40°.
- Déplacer la machine sur une surface plane.
- L'essieu oscillant doit rester dans une position sous charge, c.-à-d. qu'une roue ne doit plus toucher le sol.
- Pivoter le godet pour le remettre « droit ».
- À env. 40°, le verrouillage doit s'ouvrir et l'essieu oscillant s'adapter au terrain.

Purge

- Faire tourner le moteur à régime moyen.
- Godet en ligne droite.
- Desserrer les uns après les autres les raccords filetés (72/1) en haut près des vérins à gauche et à droite jusqu'à ce que de l'huile hydraulique exempte de toute bulle d'air s'écoule.

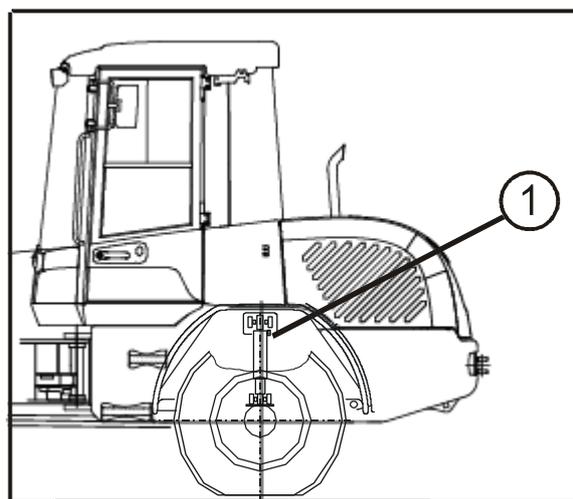


Figure 72 Purger le verrouillage d'essieu

7 Maintenance et entretien

7.10.17 Joint tournant

Graisser les roulements

⚠ AVERTISSEMENT



Risque lié à la couronne moteur en rotation

Les membres peuvent être écrasés.
Risque de blessures graves.

- ▷ Graisser uniquement lorsque la couronne moteur est arrêtée.



Note

Ce travail est à effectuer par deux personnes.

Graissage du côté droit

- Pivoter le godet vers la gauche.
- Pivoter le godet lentement dans le sens de la marche et graisser jusqu'à formation d'une manchette de graisse fraîche sur toute la surface des deux joints.

Graissage du côté gauche

- La lubrification doit être exécutée de manière analogue à l'opération réalisée sur le côté droit.

Contrôle de la boulonnerie



Note

Après chaque remplacement, vérifier la boulonnerie après 100 heures de service.

Afin de réaliser une fixation optimale des raccords à vis du joint tournant, observer les instructions de montage suivantes :

- Les surfaces d'appui des têtes de vis (73/1 et 73/3) et écrous (73/2) doivent être finies brillantes, c.-à-d. sans graisse et sans peinture.
- Le filetage, la tête de vis et l'écrou, notamment la denture, ne doivent pas être endommagés.



Note

Les vis (73/3) doivent être fixées avec Loctite 270. Il faut simplement contrôler que ces vis sont **bien serrées**.

- Vérifier avec une clé dynamométrique que les vis (73/1) et les écrous (73/2) ont été serrés au bon couple.

Couple de serrage : 330 Nm



Note

Il faut remplacer les vis endommagées par des vis neuves !

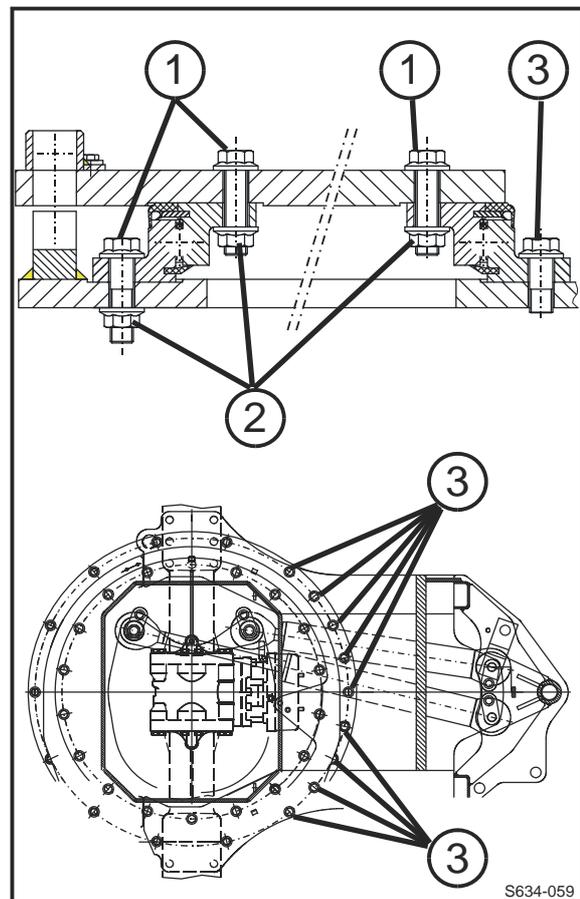


Figure 73 Joint tournant

7.10.18 Système électrique

⚠ DANGER	
	<p>Risque lié à la manipulation de batteries</p> <p>L'acide de batterie est corrosif. L'accumulation de gaz peut provoquer un risque d'explosion.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Bien aérer. ▷ Porter un équipement de protection individuelle. ▷ Ne pas fumer ou manipuler de flammes nues. ▷ Ne pas poser d'outils sur la batterie.

Batterie



Note

Pour la première mise en service de la batterie, observer les consignes du fabricant.

- Le niveau d'acide doit être à environ 10 mm au-dessus des plaques. Rajouter de l'eau distillée, si nécessaire.
- Ne jamais contrôler la batterie lorsque le moteur d'entraînement est en marche.
- Actionner le coupe-batterie uniquement moteur coupé.



Note

Les batteries sans entretien ne nécessitent pas de contrôle.

Démontage de la batterie

ATTENTION	
	<p>Risque lié à la coupure soudaine de la tension</p> <p>Le système électronique de la machine peut être endommagé.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ N'actionner le coupe-batterie que moteur coupé.

- Désactiver le coupe-batterie.
- Débrancher d'abord le câble négatif (-), puis le câble positif (+).
- Desserrer la cornière (74/1).
- Déposer la batterie.

Montage de la batterie

- Remonter la batterie dans la machine et la fixer par la cornière (74/1).

ATTENTION	
	<p>Risque lié à une mauvaise tension</p> <p>Le système électronique de la machine peut être endommagé.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Veiller à bien brancher la borne négative au pôle négatif (-) et la borne positive au pôle positif (+).

- Brancher le câble positif (+), puis le câble négatif (-).
 - Activer le coupe-batterie.
- En hiver particulièrement, veiller au bon état de charge de la batterie.

Eclairage et avertisseurs

⚠ AVERTISSEMENT	
	<p>Danger dû aux rayons lumineux</p> <p>Rayonnement dangereux dû aux lampes au xénon. Risque de blessures graves au niveau des yeux.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Débrancher le coupe-batterie.

- Vérifier le fonctionnement de l'éclairage.
- Vérifier le fonctionnement des témoins.
- Vérifier le fonctionnement des avertisseurs.

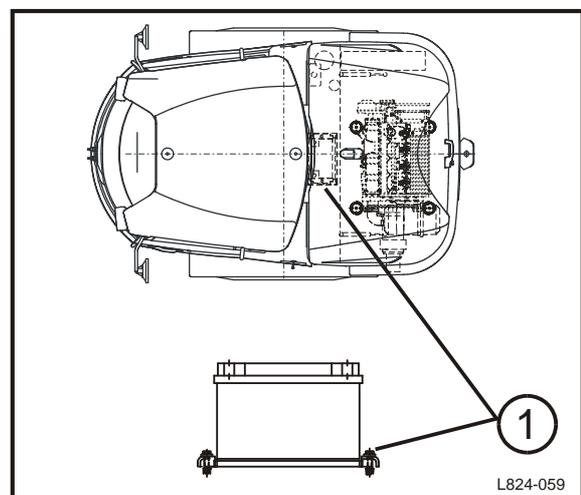


Figure 74 Batterie

7 Maintenance et entretien

7.10.19 Filtre antipoussière d'aération de la cabine

- L'aspiration d'air pour le chauffage et l'air frais de la cabine est équipée d'un filtre antipoussière, au choix un filtre à charbon ou à pollens.

⚠ AVERTISSEMENT



Danger dû aux poussières dangereuses

Les poussières filtrées peuvent être toxiques. Risque de blessures graves.

- ▷ Porter un équipement de protection individuelle (masque de protection).
- ▷ Ne jamais nettoyer le filtre par lavage ou brossage.
- ▷ Ne pas réutiliser de filtre antipoussière endommagé.
- ▷ Respecter les indications du fabricant.

Démontage

- Retirer la grille d'aération (75/1).
- Retirer l'équerre de maintien (75/2).
- Retirer le filtre antipoussière (75/3).
- Nettoyer le filtre ou le changer.

Nettoyage du filtre antipoussière

- Taper plusieurs fois le filtre du côté de d'aspiration (côté recouvert de métal déployé) sur une surface plane et dure.
- Souffler de l'air comprimé sec (max. 5 bars) dans le sens opposé au sens de la circulation.
- Vérifier l'absence d'endommagements sur le soufflet en papier et l'étanchéité du filtre.

Montage

- Insérer le filtre antipoussière neuf ou nettoyé jusqu'en butée.



Note

Veiller à la position correcte de l'ensemble !

Flèches d'admission d'air en direction du chauffage.

- Fixer le filtre antipoussière à l'aide de l'équerre de maintien.
- Monter la grille d'aération.

7.10.20 Lave-glace

- Remplir le réservoir d'eau (76/1) si nécessaire.
- En cas de températures avoisinantes ou inférieures au point de congélation, ajouter de l'antigel.

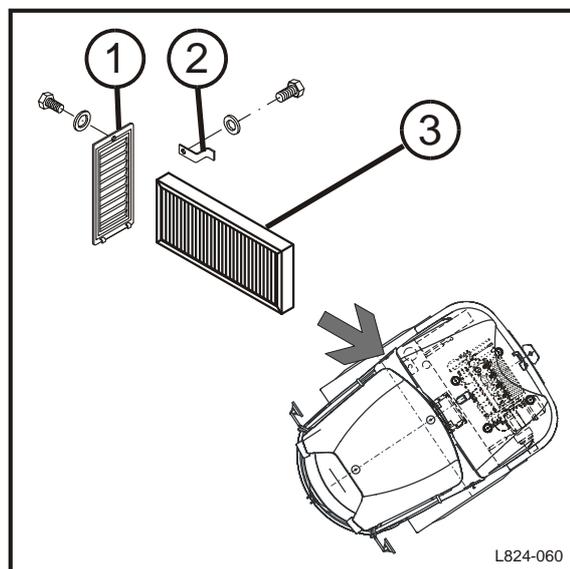


Figure 75 Filtre antipoussière d'aération de la cabine

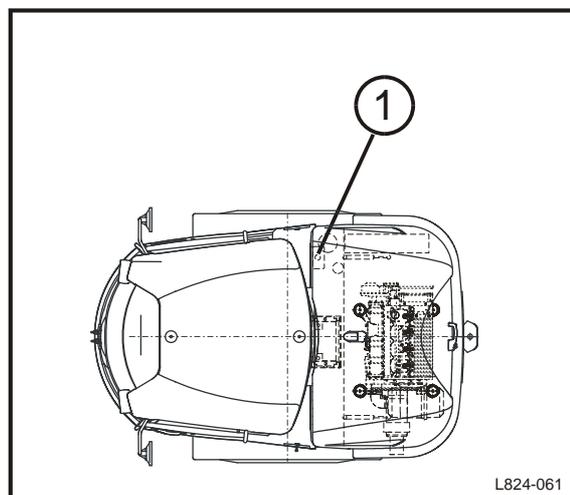


Figure 76 Réservoir de liquide lave-glace

7.11 Mise hors service

7.11.1 Mesures de conservation en cas de mise hors service temporaire

Afin d'éviter le risque d'endommagement de la machine (par ex. les dommages dus à la corrosion) en cas d'immobilisation pendant plus de trois mois, prendre les mesures conservatoires suivantes :

- Il est recommandé d'entreposer la machine pendant la durée de stockage dans un local sec et exempt de poussière.
- Nettoyer soigneusement l'intérieur et l'extérieur de la machine, y compris le moteur d'entraînement.
- Graisser la machine conformément au plan de graissage.
- Vérifier tous les niveaux d'huile des dispositifs, notamment des essieux et du réducteur, faire l'appoint si nécessaire.
- Vérifier le niveau d'huile hydraulique, faire l'appoint si nécessaire.
- Réparer les défauts de peinture.
- Remplir complètement le réservoir de carburant pour empêcher la formation de corrosion sur les parois.
- Vérifier la présence d'antigel dans le liquide de refroidissement et faire l'appoint si nécessaire.
- Réaliser toutes les mesures de conservation du moteur thermique conformément à son manuel de service.
- Contrôler la valeur prescrite de gonflage des pneus et protéger les pneus de l'ensoleillement direct.
- Enduire les parties nues des tiges de pistons d'un agent anticorrosion courant du commerce.
- Démontez la batterie, la nettoyer et la conserver dans les règles dans un local sec et à l'abri du gel en hiver. Enduire les bornes de graisse spéciale.
- Obturer l'orifice d'admission du filtre à air et l'orifice de sortie du tuyau d'échappement.
- Débrancher le coupe-batterie.

7.11.2 Pendant la mise hors service

En cas de mise hors service de la machine pendant plus de six mois, faire chauffer le moteur et tester tous les dispositifs pendant env. 15 minutes après que la température de service ait été atteinte.

- Pour cela, nettoyer au préalable la couche de corrosion présente sur les tiges de piston et libérer le système d'admission du filtre à air ainsi que les orifices d'échappement.
- Répéter les mesures de conservation après chaque essai.

7.11.3 Après la mise hors service

Effectuer les opérations suivantes lors de la remise en service de la machine :

- Oter le produit anticorrosif des tiges de piston.
- Libérer l'orifice d'admission du filtre à air ainsi que l'orifice d'échappement.
- Démontez l'élément filtrant de l'air, contrôler son état et le remplacer le cas échéant.
- Nettoyer la machine à l'aide d'un produit de lavage neutre.
- Vérifier la batterie, la recharger si nécessaire et la remonter.
- Réaliser toutes les mesures de remise en service du moteur d'entraînement conformément à son manuel d'utilisation.
- Après un arrêt de plus de six mois, vidanger l'huile des groupes comme les essieux, réducteur, etc.
- Au plus tard après un arrêt de six mois, remplacer les filtres d'huile hydraulique (filtres d'aspiration, de retour et d'aération, si disponible).
- La machine doit être graissée selon le plan de graissage.
- Le coupe-batterie doit être coupé.

7 Maintenance et entretien

7.11.4 Elimination de la machine

⚠ AVERTISSEMENT



Produits dangereux dans la machine

Danger dû aux éléments suivants :

- huile hydraulique/huile moteur
- lubrifiants/consommables
- réfrigérant/frigorigène
- carburant
- batterie/acide d'accumulateurs
- liquides sous pression
- énergies résiduelles (par ex. flèche articulée en hauteur)
- graisse
- alcool (détergents pour rondelle)

L'élimination non conforme de la machine à la fin de sa durée de vie peut entraîner des accidents et des nuisances environnementales.

- ▷ Charger uniquement une entreprise d'élimination des déchets appropriée de l'élimination de la machine.
- ▷ Terex recommande de retourner la machine à un concessionnaire Terex.
- ▷ Tenir compte des consignes de sécurité nationales concernant le démontage et l'élimination des machines.

8 Dérangements

8.1 Généralités

Les dérangements sont le plus souvent imputables à un traitement inapproprié, à une utilisation incorrecte, à l'utilisation de consommables inadéquats ou à un entretien irrégulier.

Le tableau ci-après vous aidera à localiser certains dérangements et à en déceler les causes probables.

Si le dérangement survenu nécessite une réparation, veuillez vous adresser au service après vente compétent pour votre région.

Tout travail sur les équipements électriques doit être accompli uniquement par un électricien qualifié ou bien par des personnes initiées placées sous la responsabilité et la surveillance d'un électricien qualifié, conformément aux règles appliquées en électrotechnique.

Tout travail sur les équipements hydrauliques ou à base de gaz doit être accompli uniquement par des personnes formées à cet effet et disposant des connaissances spécifiques et de l'expérience dans ces domaines.

8.2 Sécurité

⚠ AVERTISSEMENT	
	<p>Produits dangereux/énergies résiduelles dans la machine</p> <p>Danger dû à des</p> <ul style="list-style-type: none"> • produits dangereux. • énergies résiduelles / pièces de la machine en rotation. • surfaces/liquides chauds. • liquides sous pression. <p>▷ Porter un équipement de protection individuelle.</p> <p>▷ Travailler avec prudence.</p>

- Approcher prudemment de la machine.
- Stationner la machine sur un sol solide et, dans la mesure du possible, plan.
- Stationner la machine seulement là où elle ne gêne ni la circulation routière ni la circulation sur le chantier.
- Déposer l'équipement de travail au sol en l'appuyant sur le godet.
- Couper le moteur d'entraînement, retirer la clé de contact et couper le coupe-batterie.
- Fermer le toit de protection servant de protection anti-vandalisme (option).
- Verrouiller et fermer à clé les fenêtres et portières.
- Bloquer la machine à l'aide de cales de façon à ce qu'elle ne puisse pas rouler.
- Utiliser le cas échéant un dispositif d'élévation approprié.
- Laisser refroidir la machine.
- Clôturer la zone de travail dans un vaste périmètre.
- Avant tout travail sur l'installation électrique, couper le coupe-batterie.
- Ne monter sur les parties hautes de la machine qu'avec des marches ou des dispositifs auxiliaires appropriés (estrades).

8.3 Moteur d'entraînement

Pour tous les défauts et pannes du moteur d'entraînement, consulter le mode d'emploi du moteur.

Pour les réparations à effectuer pendant la période de garantie, s'adresser au service après-vente de la région concernée ou à un atelier spécialisé.

8 Dérangements

8.4 Liste des défauts

Défaut	Causes probables	Solutions
Aucun mouvement de direction		
1	L'admission d'huile sur la pompe est interrompue	Vérifier et réparer la conduite d'admission
2	La pompe hydraulique est défectueuse	Réparer ou remplacer
3	La vanne préférentielle est défectueuse	Éliminer le défaut (appeler le SAV)
4	Le boîtier de commande de direction est défectueux	Éliminer le défaut (appeler le SAV)
5	Le vérin de direction est défectueux	Réparer
6	Défaut mécanique	Réparer
Frein de service – Puissance de freinage insuffisante		
1	Usure du frein à disque	Régler ou réparer (appeler le SAV)
2	Le cylindre du frein principal est défectueux	Réparer ou remplacer (appeler le SAV)
3	Défaut mécanique	Réparer (appeler le SAV)
Frein d'arrêt – Puissance de freinage insuffisante		
1	Usure du frein à disque	Régler ou réparer
2	Défaut mécanique dans l'actionnement du frein	Réparer et/ou régler de nouveau
Le système d'entraînement hydrostatique n'a pas de position zéro		
1	Le commutateur du sens de la marche est défectueux	Remplacer ou réparer
2	Aimants de la vanne de commande défectueux	Remplacer ou réparer
3	Position zéro dérégulée	Vérifier, ajuster (s'adresser au SAV)
4	Défaut interne dans la pompe de translation	Remplacer la pompe de translation
5	Régime de ralenti trop élevé	Régler
L'huile hydraulique dépasse la température admissible max.		
1	Le thermorupteur est défectueux	Remplacer
2	Niveau d'huile trop bas	Faire l'appoint en huile jusqu'au repère sur la jauge
3	Le radiateur d'huile est encrassé ou défectueux	Nettoyer, contrôler, si nécessaire remplacer
4	Filtre d'aspiration bouché	Remplacer
5	Les vannes haute pression ne répondent pas en continu ou trop tôt	Contrôler les vannes haute pression, éventuellement régler de nouveau ou remplacer
6	La circulation de rinçage ne fonctionne pas	Contrôler la pression de la pompe de rinçage et de remplissage, contrôler l'absence d'un étranglement éventuel dans la circulation de refroidissement, prendre la pression du carter
7	La pompe de translation ou le moteur de translation est endommagé (usure)	Remplacer
8	La pompe de travail est usée	Remplacer

Défaut	Causes probables	Solutions
9	La vanne de surpression principale est défectueuse	Remplacer
Accélération et décélération lentes, force de traction trop faible		
1	La puissance du moteur est insuffisante	Vérifier le moteur d'entraînement
2	Le frein est bloqué	Contrôler, éliminer le défaut
3	Aucune précontrainte du réservoir	Contrôler le filtre d'aération, le remplacer
4	Filtre d'aspiration bouché	Remplacer le filtre
5	La vitesse rapide/lente ne passe pas électriquement ou mécaniquement	Contrôler l'alimentation électrique et l'électrovanne, réparer, si nécessaire remplacer Vérifier le moteur d'entraînement
6	Défaut sur la commande de freinage par pédale d'inching	Contrôler, régler, remplacer
7	La pompe de remplissage aspire de l'air	Contrôler, éliminer les fuites
8	La pompe de translation est dérégulée	Régler de nouveau la pompe de translation
9	Pression de gavage insuffisante	Contrôler la pression, régler
10	Limiteur de pression de gavage encrassé ou défectueux	Contrôler, régler ou remplacer
11	Haute pression trop faible	Contrôler la haute pression, régler de nouveau la coupure de la pression et les vannes HP ou remplacer
12	La pompe de translation ne bascule pas complètement, pression de commande trop faible	Buses bouchées, contrôler, nettoyer
13	Défaut interne dans la pompe de translation ou le moteur d'entraînement	Remplacer les unités
14	Moteur d'entraînement dérégulé	Régler de nouveau le moteur d'entraînement
Le réducteur ne fonctionne que dans un sens		
1	Le commutateur du sens de la marche est défectueux	Réparer, si nécessaire remplacer
2	L'électrovanne reste bloquée ou est défectueuse	Réparer, si nécessaire remplacer
3	L'alimentation électrique du commutateur du sens de la marche ou de l'électrovanne est interrompue	Contrôler et réparer (ainsi que la liaison à la masse)
4	La pression de commande latérale est trop faible	Buses bouchées, contrôler, nettoyer
5	La vanne de limitation haute pression est défectueuse ou mal réglée	Intervertir les vannes. Si la machine fonctionne maintenant dans l'autre sens, contrôler la vanne, la nettoyer, si nécessaire la remplacer
Le réducteur ne fonctionne dans aucun sens		
1	Trop peu d'huile hydraulique dans le réservoir	Remplir jusqu'au repère sur la jauge
2	La liaison mécanique au moteur d'entraînement est défectueuse	Vérifier, réparer

8 Dérangements

Défaut	Causes probables	Solutions
3	La pompe de remplissage est défectueuse, pas de pression de remplissage	Démonter la pompe et la contrôler, si nécessaire monter une pompe neuve
4	Le commutateur du sens de la marche est défectueux	Réparer, si nécessaire remplacer
5	L'électrovanne du sens de la marche est défectueuse	Réparer, si nécessaire remplacer
6	Filtre d'aspiration bouché	Remplacer le filtre
7	Conduite d'aspiration du réservoir à la pompe pliée	Contrôler, éliminer le pli
8	L'alimentation électrique du commutateur du sens de la marche et de l'électrovanne est interrompue	Éliminer l'interruption
9	Défaut interne dans la pompe de translation ou le moteur d'entraînement	Remplacer complètement les unités
10	Liaison mécanique du moteur d'entraînement à l'essieu interrompue	Vérifier, réparer
L'équipement chargeur ne fonctionne pas		
1	L'admission d'huile sur la pompe est interrompue	Contrôler, si nécessaire réparer, la conduite d'admission
2	La vanne de surpression principale est défectueuse	Vérifier, remplacer si nécessaire
3	La pompe hydraulique est défectueuse	Vérifier, réparer ou remplacer
4	Entraînement de la pompe hydraulique mécaniquement interrompu	Vérifier, réparer
5	Les vérins de verrouillage de l'essieu oscillant se relâchent	Purger les vérins
6	L'essieu oscillant ne verrouille pas	La soupape ne se déclenche pas ; contrôler l'interrupteur de proximité
La machine a une chute de puissance (équipement chargeur)		
1	Puissance du moteur insuffisante	Contrôler le moteur thermique, si nécessaire le régler
2	Niveau d'huile hydraulique insuffisant	Faire l'appoint en huile hydraulique jusqu'au repère sur la jauge
3	La pompe aspire de l'air	Resserrer les raccords flexibles, remplacer le joint torique ou les joints
4	Pression de service insuffisante	Réajuster la vanne de surpression principale, la remplacer si nécessaire
5	La pompe est usée	Remplacer la pompe
6	Huile hydraulique de mauvaise qualité	La qualité de l'huile hydraulique utilisée doit correspondre à nos recommandations
Les vérins hydrauliques ne fonctionnent pas de manière satisfaisante		
1	Les joints d'étanchéité des vérins sont usés	Étanchéifier de nouveau les vérins
2	Les vannes secondaires sont défectueuses	Vérifier les soupapes secondaires, les remplacer complètement le cas échéant

Défaut	Causes probables	Solutions
Défaillance de l'installation électrique		
1	Eclairage extérieur et/ou intérieur défectueux	Vérifier les câbles, les connexions, les ampoules et les fusibles
2	L'essuie-glace ne fonctionne pas	Vérifier les câbles, les connexions et les fusibles Vérifier l'absence de dommage mécanique sur les essuie-glace Remplacer l'essuie-glace si nécessaire
3	Le klaxon ne fonctionne pas	Vérifier les câbles, les connexions et les fusibles Remplacer le klaxon si nécessaire
4	Les organes de contrôle ne fonctionnent pas correctement	Constater les défauts ou la source d'erreur, faire réparer si nécessaire par un technicien du SAV
5	Le démarreur ne fonctionne pas de manière satisfaisante	Contrôler la capacité de la batterie Tester le fonctionnement du démarreur Contrôler le connecteur et l'état du câble électrique et de la masse Vérifier et remplacer le cas échéant la serrure de contact

9 Options

9.1 Amortissement des oscillations de charge (LSD)

Lors du déplacement d'une chargeuse sur pneus, un tangage apparaît selon le poids, l'état de la route et la vitesse.

Grâce à l'amortissement des oscillations de charge, les tangages sont réduits. Il en découle les avantages suivants :

- Vitesse de transport plus élevée.
- Puissance de transbordement plus élevée.
- Comportement de la direction plus stable.
- Distance de freinage réduite.
- Confort de conduit accru.



Note

Si l'amortissement des oscillations de charge est désactivé lorsque l'équipement chargeur est levé, le bras de charge peut s'abaisser de manière inopinée.

Activer l'amortissement des oscillations de charge uniquement lorsque la machine est à l'arrêt et que le bras de levage est baissé.



Note

Les vannes de maintien de charge (option) sont sans fonction lorsque le LSD est activé (plus de 6 km/h) !

Maniement

- Allumer l'amortissement des oscillations de charge (77/46) – le témoin vert s'allume.
- À partir d'une vitesse de conduite supérieure à 6 km/h, l'amortissement des oscillations de charge est automatiquement activé (version marche rapide).



Note

Le vérin de basculement du godet ne doit pas être sur la butée (godet pas complètement basculé vers l'intérieur), sinon aucune oscillation libre n'est possible.

Réparation

▲ DANGER



Danger dû à l'écoulement d'huile hydraulique sous pression.

L'huile hydraulique risque de pénétrer dans les yeux ou la peau et de causer des blessures graves. De l'huile hydraulique chaude peut causer des brûlures.

- ▷ Avant les travaux sur le système hydraulique de chargement, supprimer la pression de l'accumulateur de l'amortissement des oscillations de charge. Respecter les étapes suivantes.

- Arrêter la machine de manière conforme.
- Couper l'option LSD (77/46).
- Retirer le cache du train avant.
- Tirer le bouton (78/1).

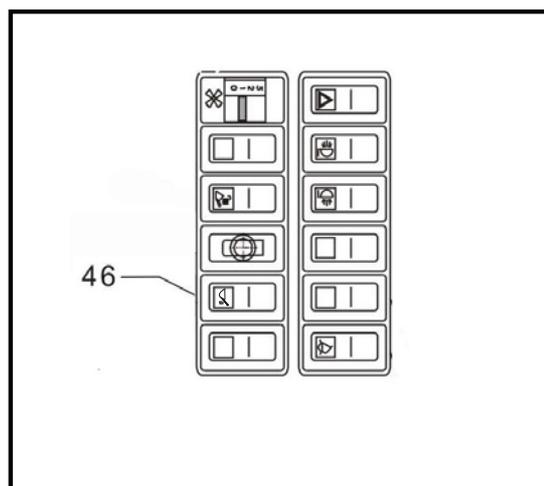


Figure 77 Commande Amortissement des oscillations de charge

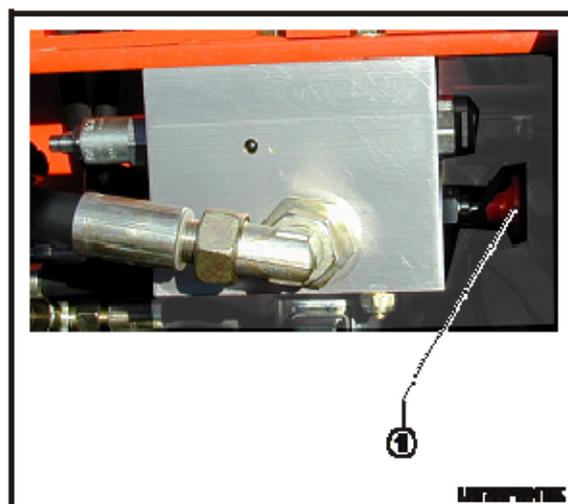


Figure 78 Tirer le bouton

9 Options

9.2 Antivol

9.2.1 Activer l'antivol



Note

L'antivol s'active de lui-même, c'est-à-dire qu'il ne nécessite aucune mise en marche spéciale ou autre manipulation.

De manière générale, il est activé quand le coupe-démarrreur mécanique est positionné sur « 0 » (borne 15 déconnectée).

- Positionner la clé du coupe-démarrreur sur « 0 ».
- L'antivol s'active automatiquement au bout de 5 s.
- Il reste activé tant que la clé demeure sur la position « 0 ».

9.2.2 Désactiver l'antivol



Note

L'antivol est désactivé quand une clé mécanique valide et une clé électronique valide (transpondeur) sont identifiées.

- Positionner la clé du coupe-démarrreur sur pos. « 1 ».
- Le transpondeur n'est lu que si la clé mécanique introduite dans le coupe-démarrreur a connecté la borne 15. Ce mécanisme oblige ainsi à ouvrir le système de verrouillage mécanique avant de contrôler la clé électronique, ce qui rend impossible une manipulation de l'antivol allumage éteint.

9.2.3 Apprentissage de nouvelles clés

L'enregistrement de nouvelles clés est réalisé à l'aide d'une clé maîtresse reconnaissable à son corps rouge.

Conserver soigneusement cette clé, car une seule clé maîtresse est livrée pour chaque antivol.

De plus, celle-ci peut être utilisée uniquement pour l'enregistrement de nouvelles clés ; en effet, elle n'est pas conçue pour désactiver l'antivol. Ce système permet d'éviter que la clé maîtresse soit utilisée pour démarrer le véhicule.

- Introduire la clé maîtresse dans la serrure de contact.
- Mettre la clé maîtresse en position « 1 » (borne 15 connectée) pendant 5 s au maximum.

- Mettre la clé maîtresse en position « 0 » (borne 15 déconnectée).
- Retirer la clé maîtresse.
- L'électronique de l'antivol attend l'introduction de la nouvelle clé dans les 15 s. suivantes.
- Introduire la clé vierge dans la serrure de contact.
- Positionner la clé vierge sur pos. « 1 ».
- La clé vierge sera enregistrée comme clé valide.

Si, à l'expiration des 15 s, aucune nouvelle clé n'a été détectée, la procédure d'enregistrement prend fin automatiquement.

9.2.4 Apprentissage de nouvelles clés

- Introduire les clés vierges les unes après les autres dans la serrure de contact.
- Mettre les clés vierges en position « 1 ».
- Chacune d'entre elles devant demeurer au moins 1 s en position « 1 ».

Il est possible de faire enregistrer jusqu'à 10 clés pendant cette procédure d'apprentissage.

Cette technique permet d'enregistrer une clé sur plusieurs antivols pour en faire, par ex., le passe d'un parc automobile.



Note

Cette fonction est disponible uniquement si le relais de commande est aussi raccordé à la borne 30.

9.2.5 Effacer les clés enregistrées

Il est nécessaire d'effacer les clés enregistrées quand l'une d'entre elles a été perdue.

Cette procédure efface toutes les clés enregistrées, sans exception. Après quoi, il est possible d'effectuer à nouveau la procédure d'enregistrement pour toutes les clés encore disponibles.

- Introduire la clé maîtresse dans la serrure de contact.
- Positionner la clé maîtresse sur pos. « 1 » (borne 15 connectée) pendant 20 s au minimum.
- Toutes les clés enregistrées sont supprimées du système et il est possible d'effectuer de nouveau la procédure d'apprentissage avec toutes les clés disponibles.
- Le code de la clé maîtresse n'est pas effacé lors de cette procédure.

**Note**

Cette fonction est disponible uniquement si le relais de commande est aussi raccordé à la borne 30.

9.2.6 Fonctions de sécurité

Si plus de 5 clés présentant divers codes non valables sont introduites dans la serrure de contact en l'espace d'une minute, l'antivol reste activé pendant 15 minutes durant lesquelles il refuse toute clé, même valide.

Cette procédure évite « l'essayage » de différentes clés et la découverte fortuite de la bonne.

Si diverses clés non valables sont détectées sans que la serrure de contact n'ait été positionnée sur « 0 », l'antivol reste activé pendant 15 minutes durant lesquelles il refuse toute clé, même valide.

C'est seulement une fois les 15 minutes écoulées et la position « 0 » du coupe-démarrreur reconnue qu'il accepte de nouveau des clés valides. Ce procédé évite que des clés soient essayées sans actionner la serrure de contact mécanique, par ex. si celle-ci a été amenée de force en position « 1 ».

9.2.7 Pannes

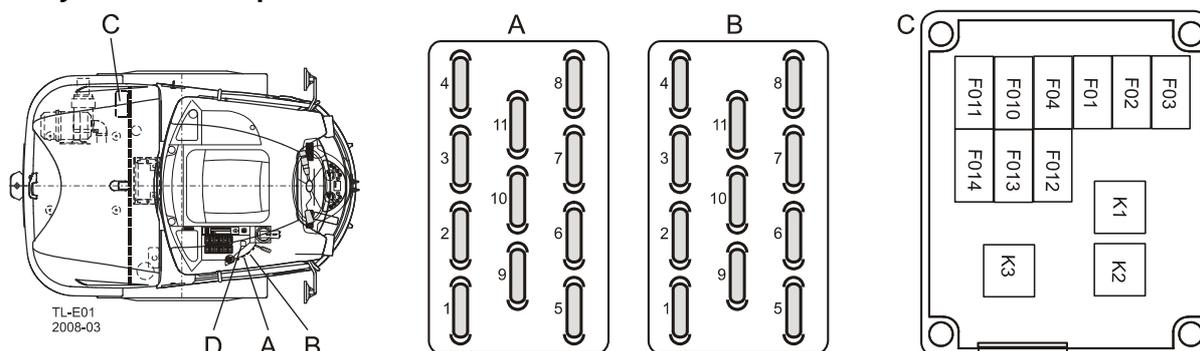
Antivol hors service	
1	Vérifier l'alimentation en tension aux contacts à fiche
2	Contrôler le connecteur à fiche de l'antenne
3	Contrôler le câble de l'antenne (voir « Vérification de l'antenne »)
4	Utiliser une clé avec un transpondeur enregistré
Apprentissage de clés impossible	
1	Borne 30 non connectée à l'appareil de commande
2	Aucune clé maîtresse n'a été introduite dans la serrure de contact auparavant ou il s'agissait d'une mauvaise clé maîtresse (tête rouge)
3	Temps d'introduction de la clé maîtresse dans la serrure de contact trop court ou trop long
4	Clé à enregistrer dépourvue de transpondeur
5	Antenne défectueuse
6	Temps d'apprentissage dans la serrure de contact trop court pour les clés

Effacement des clés enregistrées impossible

1	Aucune clé maîtresse auparavant introduite dans la serrure de contact ou bien une mauvaise clé maîtresse (reconnaissable à sa tête rouge)
2	Temps d'introduction de la clé maîtresse dans la serrure de contact trop court
3	Antenne défectueuse

11 Annexe

Système électrique – Boîtier de fusibles – Relais



Fusibles A			Fusibles B		
Repère	Ampère	Composant	Repère	Ampère	Composant
FL 1	15	Ventilateur chauffage/climatisation	FR 1	15	Phares de travail avant
FL 2	15	Essuie-glace/lave-glace avant	FR 2	15	Phares de travail arrière
FL 3	15	Essuie-glace/lave-glace arrière	FR 3	10	Clignotants
FL 4	10	Gyrophare ; lampe intérieure	FR 4	10	Commutateur Feux de détresse
FL 5	10	LSD/avertisseur de translation	FR 5	15	Prise de courant ; radio longue durée
FL 6	10	SRF/siège à suspension pneumatique	FR 6	15	Réserve
FL 7	10	Option : montage prise de courant	FR 7	10	Klaxon
FL 8	10	Entrées module électronique	FR 8	10	Feux de route
FL 9	10	Instruments combinés	FR 9	10	Feux de croisement
FL 10	10	Radio (serrure de contact)	FR 10	10	Feu de gabarit gauche
FL 11	10	Pompe de carburant/SRF	FR 11	10	Feu de gabarit droit
Fusibles principaux et relais dans boîte de démarrage C					
F01	50	Fusible préalable/alimentation	F013	5	Réserve
F02	80	Préchauffage	F014	5	Réserve
F03	30	Alimentation en courant du module de commande			
F04	50	Relais de démarrage/arrêt	K1		Relais de démarrage
F010	15	Arrêt	K2		Relais de préchauffage
F011	10	Recyclage des gaz d'échappement	K3		Relais d'arrêt
F012	5	Réserve			
Fusibles principaux et relais dans boîte de démarrage D (sous accoudoir droit)					
FZ1	30	Soufflerie, chauffage, éclairage	K3		Clignotant
FZ2		Option	K5		Soufflerie, chauffage
FZ3		Option	K6		Éclairage
FZ4	30	Installation d'éclairage			
FZ5		Option			
FZ6		Option			

Mise en route – Formation

Lors de la formation pour la mise en route de la machine, procéder dans l'ordre décrit ci-dessous :

1. Mode d'emploi

Commenter le mode d'emploi (page par page) et mettre en application les instructions en procédant à des exercices pratiques sur la machine.

Les points particulièrement importants sont les suivants :

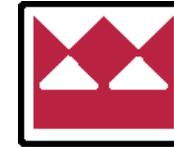
- Règles de prévention des accidents des organismes professionnels.
- Caractéristiques techniques.
- Organes de commande, de contrôle et d'avertissement.
- Contrôles avant la mise en service.
- Instructions de rodage du moteur d'entraînement.
- Démarrage du moteur d'entraînement et arrêt.
- Explication de l'entraînement hydrostatique.
- Translation, plages de vitesse, consignes pour le déplacement sur route.
- Remorquage et transport de la machine.
- Utilisation de toutes les fonctions.
- Maniement et verrouillage de l'équipement pivotant du train avant.
- Utilisation du dispositif d'attache rapide.
- Présentation et explication, sur la machine, des intervalles et points d'entretien selon le plan d'entretien et de révision.
- Explication, sur la machine, des intervalles et points de graissage selon le plan de graissage.
- Remise du mode d'emploi du moteur d'entraînement.

2. Liste des pièces de rechange

- Composition du catalogue de pièces de rechange, des figures et des textes correspondants.
- Commandes de pièces détachées, toujours avec indication du modèle de la machine et de son numéro de série, de la désignation et de la référence complète des pièces de rechange, de la quantité, de l'adresse de livraison, etc.

3. Garantie contractuelle

- Explication des modalités de garantie.
- Explication des certificats de contrôle sur la base du plan d'entretien et de révision.
- Remplir correctement la carte de garantie et de remise et la renvoyer à Terex.



Chargeuse à équipement pivotant TL70S

Plan de maintenance et de révision

Pour des conditions d'exploitation optimales, il est indispensable de réaliser consciencieusement les révisions.

Pour les travaux d'entretien et de révision, procéder dans l'ordre indiqué ci-après lorsque le moteur est à chaud.

Les révisions sont obligatoires.

Le non-respect de ces dispositions peut entraîner des limitations de garantie.

Il est indispensable de présenter un matériel propre aux visites.

Plan de révision

Travaux à effectuer par le personnel qualifié du revendeur ou le personnel de SAV

O = <i>contrôle, entretien</i> X = <i>remplacement</i>		Heures de service				a.m. 2x par an	a.m. 1x par an
		après 100	toutes les 500	toutes les 1000	toutes les 2000		
Effectuer les travaux à chaud							
1	Vérifier si le mode d'emploi de la machine se trouve dans la machine	O	O				
2	Vidange de l'huile moteur			X			X
3	Remplacement du filtre d'huile moteur			X			X
4	Purger l'eau du réservoir de carburant	O	O			O	
5	Remplacement du filtre à carburant			X			X
6	Nettoyer la pompe d'alimentation, filtre à tamis			O			
7	Contrôler l'aspiration d'air	O	O				
8	Remplacer la cartouche principale du filtre à air	Selon témoin d'entretien					X
9	Remplacer la cartouche de sécurité du filtre à air	Si besoin est ¹⁾					
10	Nettoyer les ailettes de refroidissement du radiateur combiné  En cas de fort encrassement, réduire les intervalles de nettoyage.	O	O			O	
11	Contrôler l'antigel du réfrigérant						O
12	Vidanger le liquide de refroidissement	Si besoin est ¹⁾					
13	Contrôler la tension de la courroie trapézoïdale	O		O			
14	Contrôler la suspension du moteur et la fixation de la pompe	O	O				
15	Contrôler la variation de régime du moteur et le ralenti supérieur et inférieur	O	O				
16	Vérifier le jeu de soupapes au moteur et le régler si besoin est	1x après 500 heures de service ou selon les besoins					
17	Contrôler les injecteurs				O		
18	Vérifier et/ou remplacer les conduites de carburant			O	X ¹⁾		
19	Remplacer la courroie crantée						
20	Contrôler la ventilation du carter de vilebrequin				O		
21	Contrôler le niveau d'acide et les bornes de la batterie	O	O				
22	Contrôler l'état et la pression des pneus et les écrous de roue	O	O				
23	Contrôler la fixation des essieux et de l'arbre de transmission	O	O				
24	Contrôler la boulonnerie de la couronne d'orientation	O	O				
25	Contrôler le fonctionnement du verrouillage d'essieu et purger les vérins	O	O				
26	Contrôler les coussinets et les axes de l'équipement de travail et les remplacer si nécessaire	O	O				

O = <i>contrôle, entretien</i> X = <i>remplacement</i>		Heures de service				a.m. 2x par an	a.m. 1x par an
		après 100	toutes les 500	toutes les 1000	toutes les 2000		
Effectuer les travaux à chaud							
27	Contrôler les axes et les coussinets de l'articulation et de la direction pivotante, les remplacer si nécessaire	O	O				
28	Vérifier le fonctionnement du blocage de portière, le remplacer si nécessaire	O	O				
29	Nettoyer ou remplacer le filtre antipoussière pour l'aération de la cabine	O		X			X
30	Contrôler le bon fonctionnement de tous les témoins et avertisseurs électriques ainsi que de l'installation d'éclairage	O	O				
31	Vérifier le bon fonctionnement des commandes, les régler si besoin est	O	O				
32	Contrôler l'étanchéité de l'ensemble des conduites, flexibles, vanne pilote, pompes hydrauliques, vérins, etc.  Pour resserrer les raccords des flexibles et conduites, bloquer les raccords pour les empêcher de tourner. Les raccords des flexibles ne doivent pas être trop serrés car les joints pourraient alors être endommagés.	O	O				
33	Contrôler ou vidanger l'huile hydraulique	O	O	X ²⁾			X
34	Remplacer la cartouche filtrante de recirculation d'huile hydraulique	X	X			X	
35	Remplacer le filtre d'aération			X			X
36	Vérifier le fonctionnement des freins, vidanger l'huile de frein	O	O		X		X
37	Purger l'air du frein	O	O				
38	Différentiel de l'essieu arrière avec réducteur / Option : Boîte manuelle Contrôle ou vidange d'huile	X	O	X			X
39	Différentiel – essieu avant : contrôle ou vidange d'huile	X	O	X			X
40	Moyeux de roues des essieux avant et arrière : contrôle ou vidange d'huile	X	O	X			X
41	Graisser la machine suivant le plan	O	O				
42	Vérifier le fonctionnement, l'état et l'intégralité des dispositifs de sécurité	O	O				
43	Contrôle du fonctionnement hydraulique et des pressions	O	O				
44	Essai de translation et de travail	O	O				
45	Parapher le volet de révision et le renvoyer au fabricant	O	O ⁴⁾				

- 1) Au moins tous les 2 ans
- 2) Prolongation des intervalles de vidange d'huile selon analyse d'huile et rapport de laboratoire Voir aussi chapitre 7.4
- 3) Tous les 5 ans ou 3.000 heures de service
- 4) Pendant la période de garantie