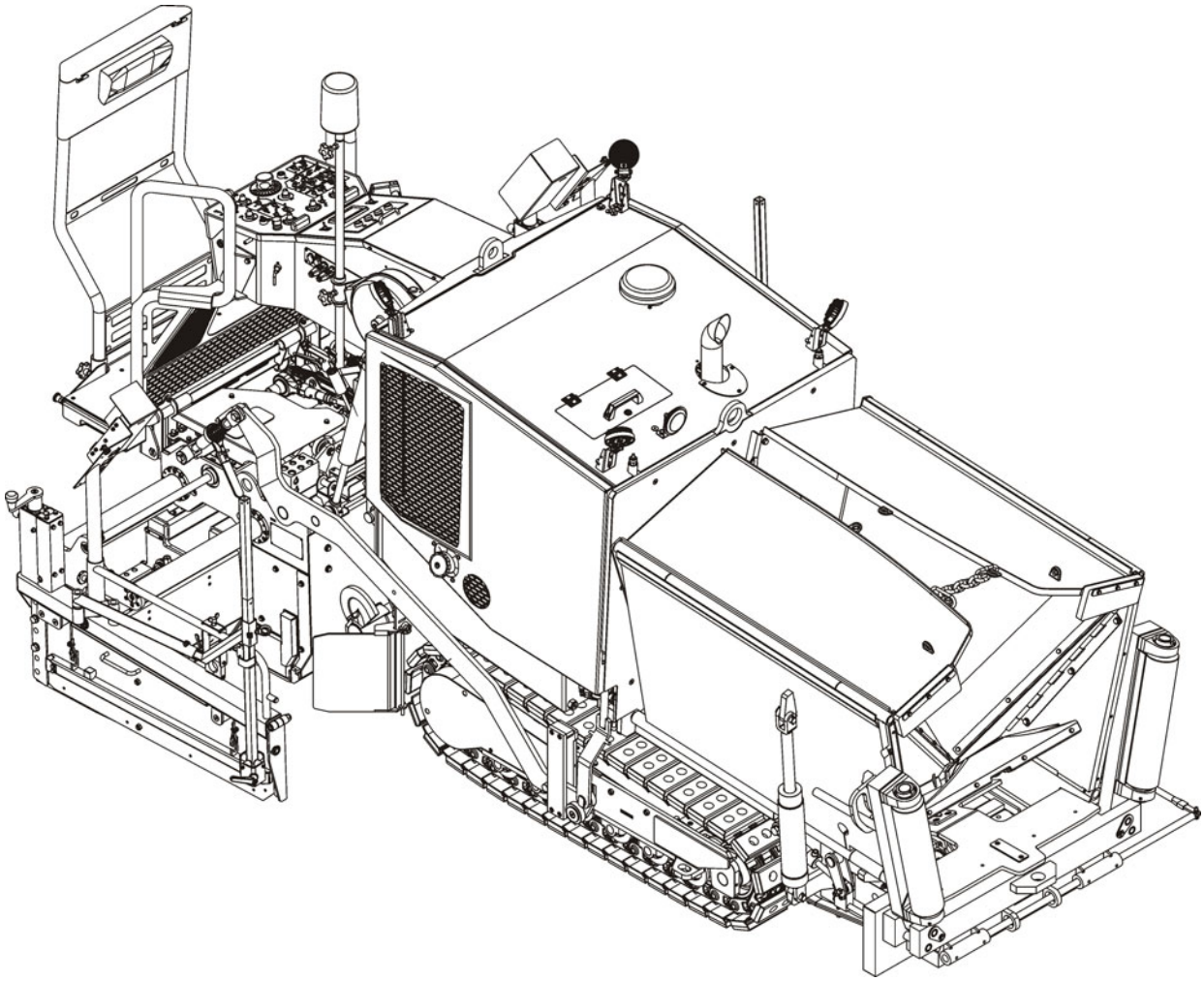
UTILISATION et ENTRETIEN

Finisseur
F1200CS
Type 458



F
04-0519
4812074113

DYNAPAC
FAYAT GROUP

Table des matières

V Avant-propos 1

1 Consignes générales de sécurité 2
1.1 Lois, directives, règles de prévention des accidents 2
1.2 Symboles de sécurité, mots de signalisation 3
« Danger » ! 3
« Avertissement » ! 3
« Attention » ! 3
« Nota » ! 3
1.3 Autres indications complémentaires 3
1.4 Symboles d'avertissement 4
1.5 Interdictions 6
1.6 Equipement de protection 7
1.7 Protection de l'environnement 8
1.8 Protection contre le feu 8
1.9 Autres indications 9
2 Marquage CE et déclaration de conformité 10
3 Conditions de garantie 10
4 Risques résiduels 11
5 Utilisations erronées raisonnablement prévisibles 12

A Utilisation conforme 1

B Description de l'engin 1

1 Description de l'utilisation 1
2 Description des sous-ensembles et des fonctions 2
2.1 Véhicule 3
Constitution 3
3 Zones dangereuses 6
4 Equipements de sécurité 7
5 Caractéristiques techniques de la version standard 9
5.1 Dimensions (toutes dimensions en mm) 9
5.2 Angles d'attaque admis 10
5.3 Poids F1200CS (toutes valeurs en t) 11
5.4 Données performance F1200CS 11
5.5 Mécanisme de translation/train de roulement 12
5.6 Moteur EU 3A / Tier 3 12
5.7 Moteur EU 3B / Tier 4f 12
5.8 Moteur niveau V 12
5.9 Trémie 13
5.10 Transport des enrobés 13
5.11 Répartition des enrobés 13
5.12 Equipement électrique 13
5.13 Plages de températures admissibles 13
6 Emplacements des marquages 14
6.1 Panneaux d'avertissement 17

6.2 Plaques d'information 19
6.3 Marquage CE 21
6.4 Signes d'obligation, d'interdiction, d'avertissement 22
6.5 Plaque signalétique du finisseur (41) 23
6.6 Explication du numéro de série PIN à 17 caractères 24
6.7 Plaque de type du moteur 25
7 Normes européennes 26
7.1 Niveau de pression acoustique continu 26
7.2 Vibrations transmises à l'ensemble du corps 27
7.3 Vibrations transmises aux bras et aux mains 27
7.4 Compatibilité électromagnétique (CEM) 27

C10.12 Transport 1

1 Consignes de sécurité pour le transport 1
2 Transport sur remorque surbaissée 2
2.1 Préparatifs 2
3 Fixation de la charge 4
3.1 Préparation de la remorque surbaissée 4
3.2 Montée sur la remorque surbaissée 5
3.3 Moyens d'arrimage 6
3.4 Chargement 7
3.5 Préparation de la machine 8
4 Fixation de la charge 9
4.1 Arrimage à l'avant 9
4.2 Arrimage à l'arrière - table avec panneau latéral 10
4.3 Après le transport 11
5 Trajets de transport 12
5.1 Préparatifs 12
5.2 Conduite 14
6 Chargement avec une grue 15
7 Remorquage 17
8 Garer l'engin de manière sûre 19
8.1 Levage de la machine avec des vérins hydrauliques, points de levage ...20

D10.12 Utilisation 1

1 Consignes de sécurité 1
2 Organes de commande 3
2.1 Pupitre de commande 3
Élément de chauffage électrique (o) 42
Élément de chauffage au gaz (o) 44
3 Télécommande 46

D24.12 Utilisation de l'affichage 1

1 Utilisation du terminal de commande et d'affichage 2
Touches de l'afficheur 2
Affichage des fonctions actives 4
1.1 Guidage par menu - Marche à suivre pour le réglage de paramètre 5

Sélection et modification d'un paramètre de réglage dans un menu 6
2 Structure de menu 7
Afficher le menu « Home » 7
Affichage : 7
Menu « Home » Fonctions / « Quick Settings » 8
Menu « Régénération du filtre à particules » (o) / affichage de la valeur de mesure du moteur d'entraînement 9
Affichage des valeurs de mesure du moteur d'entraînement 11
Menu de réglage et d'affichage « Chauffage de table » 12
Menu - « Mémoire erreurs » 13
Affichage détaillé « Messages d'erreurs avec stop translation » 14
Affichage détaillé « Messages d'erreur pour la machine » 15
Affichage détaillé des messages d'erreurs du moteur 16
Menu - « Info » 17
Affichage des informations suivantes : 17
Menu de réglage « Affichage » 18
3 Terminal-Messages d'erreur 19
Symboles pour les messages d'état, d'avertissement de d'erreur 19
3.1 Codes d'erreurs moteur d'entraînement 24
4 Structure des menus de réglage et d'affichage 28

D30.12 Conduite 1

1 Organes de commande sur le finisseur 1
1.1 Eléments de commande poste de conduite 1
Plateforme de commande 2
Plateforme de conduite, position de transport, ... 3
Rallonge de marchepied 4
Boîtier de fusibles 5
Batteries 6
Interrupteur principal de batterie 6
Sécurités de transport de la trémie 7
Verrouillage des bras, mécanique 7
Indicateur de l'épaisseur de pose 8
Projecteur pour le logement de la vis (o) 9
Projecteur de travail à DEL (o) 9
Projecteur de travail à DEL, pied magnétique (o) 9
Cliquet du réglage en hauteur de la vis (o) 10
Affichage de la hauteur de vis 10
Perche d'orientation / rallonge de perche d'orientation 11
Vaporisateur manuel de produit de séparation (o) 13
Système d'arrosage de produit de séparation (o) 14
Fin de course du convoyeur à grille 15
Fin de course de la vis 16
Prises 24 Volts (o) 17
Extincteur (o) 18
Trousse de secours (o) 18
Gyrophare (o) 19

D40.12 Conduite 1

1 Préparatifs 1
Equipements et produits nécessaires 1
Avant le commencement du travail
(Le matin ou au début de la pose d'un tronçon d'enrobés) 3
Liste de contrôle pour le conducteur d'engin 3
1.1 Démarrer le finisseur 6
Avant le démarrage du finisseur 6
Démarrage « normal » 6
Démarrage externe (assistance au démarrage) 8
Après le démarrage 11
Consulter les témoins lumineux 11
Témoin de charge de batterie (1) 11
Témoin de pression d'huile moteur (2) 11
1.2 Préparation des trajets de transport 13
Faire avancer le finisseur et l'arrêter 15
1.3 Préparatifs des travaux de pose 16
Produit de séparation 16
Chauffage de la table 16
Marque de direction 17
Chargement/transport des enrobés 19
Fonction de remplissage 19
1.4 Démarrage pour la pose 21
1.5 Contrôles pendant la pose 22
Fonctionnement du finisseur 22
Qualité de la pose 22
1.6 Interrompre, arrêter le fonctionnement 24
En cas d'interruptions de la pose (par ex. retard des camions
de transport de matériau) 24
En cas d'interruptions plus longues
(exemple : à l'heure du déjeuner) 24
Après la fin du travail 26
1.7 Problèmes lors de la pose 27
1.8 Pannes du finisseur ou de la table 29

E10.12 Réglages et équipements 1

1 Indications de sécurité particulières 1
2 Vis de répartition 3
2.1 Réglage en hauteur 3
2.2 Élargisseur de vis et espace pour matériau avec couverture de protection
(Equipement spécial) 4
3 Traverse à rouleaux, réglable 6
4 Raccordement de l'automatisme de nivellement 7
Régulateur d'inclinaison / raccorder le régulateur de hauteur 8
5 Fin de course 9
5.1 Monter les interrupteurs de fin de course de la vis (à droite et à gauche) .9

F10 Entretien 1

1 Indications de sécurité pour l'entretien 1

F2.12 Tableau d'entretien 1

1 Tableau d'entretien 1

F3.12 Entretien - convoyeur à grille 1

1 Entretien - convoyeur à grille 1
1.1 Intervalles d'entretien 3
1.2 Points d'intervention 4
Tension des chaînes du convoyeur à grille (1) 4
Convoyeur à grille / entraînement du convoyeur à grille - remplacer les pièces d'usure (2) 7

F4.12 Entretien - vis 1

1 Entretien - vis 1
1.1 Intervalles d'entretien 3
1.2 Points d'intervention 4
Chaînes d'entraînement des vis de transport (1) 4
Carter de vis (2) 6
Joints et bagues d'étanchéité (3) 7
Segments de vis (4) 8

F5.12 Entretien - moteur 1

1 Entretien - moteur 1
1.1 Intervalles d'entretien 3
1.2 Points d'intervention 6
Réservoir de carburant du moteur (1) 6
Système de lubrification du moteur (2) 7
Système de carburant du moteur (3) 9
Filtre à air du moteur (4) 11
Système de refroidissement du moteur (5) 12
Courroie d'entraînement du moteur (6) 15

F6.12 Entretien - hydraulique 1

1 Entretien - hydraulique 1
1.1 Intervalles d'entretien 3
1.2 Points d'intervention 5
Réservoir d'huile hydraulique (1) 5
Filtre à l'aspiration / retour du système hydraulique (2) 7
Filtre haute pression (3) 8
Boîte de transfert de pompe (4) 9
Reniflard 10
Flexibles hydrauliques (5) 11

Marquage de conduites hydrauliques / durée d'entreposage et d'utilisation 13
Filtre en dérivation (6) 14

F7.12 Entretien - train de roulement 1

1 Entretien - train de roulement 1
1.1 Intervalles d'entretien 3
1.2 Points d'intervention 6
Tension de la chaîne (1) 6
Contrôler / régler la tension de la chaîne (tendeur à graisse) 6
Plaques de sol (2) 8
Galets de roulement (3) 9
Engrenage planétaire (4) 10

F8.12 Entretien - électricité 1

1 Entretien - électricité 1
1.1 Intervalles d'entretien 3
1.2 Points d'intervention 4
Batteries (1) 4
Recharge des batteries 5
Génératrice (2) 6
Nettoyage de la génératrice 8
Contrôler la courroie 9
Contrôler la tension de courroie 9
Réglage de la tension de courroie 10
2 Fusibles électriques 11
2.1 Fusibles principaux (1) 11
2.2 Fusibles dans le bornier principal (pupitre de commande) 12
Relais 14

F11.12 Lubrifiants et produits d'exploitation 1

1 Lubrifiants et produits d'exploitation 1
1.1 Quantités de remplissage 3
2 Spécifications des produits d'exploitation 4
2.1 Remarques concernant le carburant diesel 4
2.2 Moteur d'entraînement TIER III (o) - spécification concernant le carburant 4
2.3 Moteur d'entraînement TIER IV (o) - spécification concernant le carburant 4
2.4 Huile de lubrification du moteur d'entraînement 5
2.5 Système de refroidissement 5
2.6 Système hydraulique 5
2.7 Boîte de transfert de pompe 5
2.8 Planétaire du train de roulement 5
2.9 Carter de vis 6
2.10 Graisse 6
2.11 Émulsion de séparation 6

2.12 Huile hydraulique 7

F100 Contrôle, mise à l'arrêt 1

1 Vérifications, contrôles, nettoyage, mise à l'arrêt 1
1.1 Intervalles d'entretien 2
2 Contrôle visuel général 3
3 Vérifier le serrage des vis et des écrous 3
4 Contrôle par un expert 4
5 Nettoyage 5
5.1 Nettoyage de la trémie 6
5.2 Nettoyage de la grille et de la vis 6
6 Conservation du finisseur 7
6.1 Arrêt jusqu'à 6 mois 7
6.2 Arrêt entre 6 mois et 1 an 7
6.3 Remise en service 7
7 Protection de l'environnement, élimination 8
7.1 Protection de l'environnement 8
7.2 Elimination 8
8 Vis - couples de serrage 8
8.1 Filetage métrique - classe de résistance 8.8 / 10.9 / 12.9 8
8.2 Filetage métrique de précision - classe de résistance 8.8 / 10.9 / 12.9 ... 10

V Avant-propos

Manuel de service original

Pour utiliser correctement cet engin, il faut disposer de certaines connaissances. Celles-ci sont données dans les présentes instructions de service. Les informations sont présentées sous une forme claire et concise. Les chapitres sont organisés par ordre alphabétique. Chaque chapitre commence par la page 1. Les pages sont notées selon le lettre du chapitre et le numéro de page.
Par exemple : la page B 2 est la deuxième page du chapitre B.

Plusieurs options différentes sont également documentées dans les présentes instructions de service. Lors de l'utilisation de la machine et de la réalisation des travaux d'entretien, il est important d'observer la description correspondant à l'option existante.

Le fabricant se réserve le droit de procéder à des modifications dans le sens d'un perfectionnement technique tout en conservant les caractéristiques essentielles du type d'engin décrit, sans avoir à corriger simultanément les présentes instructions de service.

Dynapac GmbH
Wardenburg

Ammerländer Strasse 93
D-26203 Wardenburg / Germany
Téléphone : +49 / (0)4407 / 972-0
Fax : +49 / (0)4407 / 972-228
www.dynapac.com

1 Consignes générales de sécurité

1.1 Lois, directives, règles de prévention des accidents

☞ Respecter systématiquement les lois, directives et règles de prévention des accidents en vigueur sur place, même s'il n'y est pas expressément fait référence dans ces pages.
L'utilisateur est seul responsable en cas d'inobservation des prescriptions et des mesures.

☞ Les mises en garde, signes d'interdiction et d'obligation avertissent de dangers pour des personnes, la machine et l'environnement du fait de risques résiduels pendant le fonctionnement de la machine.

☞ L'inobservation de ces mises en garde, interdictions et obligations peut se solder par des blessures mortelles.

☞ La « directive Dynapac pour l'utilisation réglementaire de finisseurs » doit également être prise en considération.

1.2 Symboles de sécurité, mots de signalisation

Les mots « Danger », « Avertissement », « Attention » et « Nota » sont présentés sur fond de couleur dans les consignes de sécurité. Ils suivent une hiérarchie déterminée et indiquent, avec le symbole d'avertissement, la gravité du danger ou la nature de la remarque.

« Danger » !

Danger de dommages personnels.
Danger imminent qui se soldera par des blessures graves, voire mortelles, si aucune mesure correspondante n'est prise.

« Avertissement » !

Danger possible pouvant se solder par des blessures graves, voire mortelles, si aucune mesure correspondante n'est prise.

« Attention » !

Danger possible se soldant par des blessures de faible à moyenne gravité si aucune mesure correspondante n'est prise.

« Nota » !

Indique un inconvénient, c-à-d. que peuvent se présenter des états ou des conséquences indésirables si aucune mesure correspondante n'est prise.

1.3 Autres indications complémentaires

D'autres indications et explications importantes sont désignées par les pictogrammes suivants :

pour les indications de sécurité à observer afin d'éviter la mise en danger de personnes.

Pour les indications à observer afin d'éviter tout dommage matériel.

Pour les remarques et les explications.

1.4 Symboles d'avertissement

Avertissement contre un point dangereux ou un danger.
L'inobservation des mises en garde peut se solder par des blessures mortelles.

Danger de happement.

⚠ Les éléments en rotation ou en mouvement dans cette zone de travail / près de ces éléments font courir un danger de happement. Attendre que les éléments soient arrêtés avant de travailler à ces endroits.

Tension électrique dangereuse.

⚠ Seul un électricien confirmé peut effectuer des travaux d'entretien et de réparation de l'équipement électrique de la table.

Charges suspendues.

⚠ Ne jamais se tenir sous une charge suspendue.

Danger de coincement.

⚠ Danger de coincement suite à l'actionnement de certaines parties, l'exécution de fonction ou à des mouvements de la machine. Veiller en toute occasion à ce que personne ne se trouve dans les zones dangereuses.

Risque de blessure aux mains.

Surface ou liquides surchauffés.

Risque de chute.

Mise en garde contre les risques des batteries.

Matières nocives ou irritantes.

Matières inflammables.

Bouteilles de gaz.

1.5 Interdictions

Ouverture / entrée / introduction de la main / exécution d'actions / réglages interdits pendant le fonctionnement ou pendant que le moteur d'entraînement tourne.

Ne pas démarrer le moteur/entraînement.
Effectuer les travaux d'entretien et de maintenance uniquement quand le moteur diesel est arrêté.

Ne pas éclabousser avec de l'eau.

Ne pas éteindre avec de l'eau.

Entretien non qualifié interdit.
Faire effectuer l'entretien par du personnel qualifié.

☞ Consulter Dynapac-Service

Feu, lumière non couverts et fumer sont interdits.

Ne pas commuter.

1.6 Equipement de protection

☞ Des réglementations en vigueur localement peuvent prescrire le port de différents équipements de protection.
Observez ces règles !

Protégez vos yeux en portant des lunettes de sécurité.

Protégez votre tête en portant un couvre-chef approprié.

Portez une protection auditive.

Pour protéger vos mains, portez des gants de sécurité appropriés.

Portez des chaussures de sécurité.

Portez toujours des vêtements de travail près du corps.
Portez un gilet de sécurité pour que l'on vous voit à temps.

Portez une protection respiratoire si l'air est contaminé.

1.7 Protection de l'environnement

☞ Respecter systématiquement les lois, directives et règles pour la valorisation et l'élimination conformes des déchets, même s'il n'y est pas expressément fait référence dans ces pages.
Les substances dangereuses pour les eaux libérées pendant les travaux de nettoyage, d'entretien et de réparation, à savoir :

- lubrifiants (huiles, graisses)
- huile hydraulique
- carburant diesel
- liquide de refroidissement
- liquides de nettoyage

ne doivent pas pénétrer dans le sol ni parvenir dans les égouts.

Recueillir, entreposer et transporter ces substances dans des récipients appropriés et les diriger vers une filière d'élimination spécialisée.

Matière polluante.

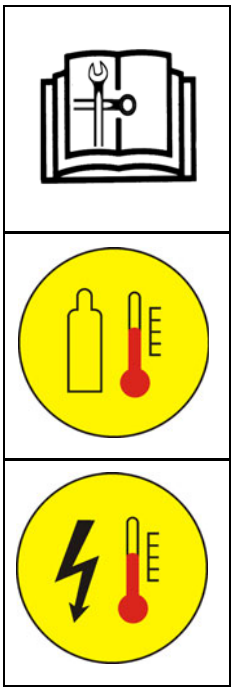
1.8 Protection contre le feu

☞ Des prescriptions en vigueur localement peuvent exiger l'emport de moyens d'extinction appropriés.
Observez ces règles !

Extincteur !
(Equipement optionnel)

1.9 Autres indications

⚠ Observer la documentation du constructeur ainsi que les documentations additionnelles.



☞ Par ex. Manuel d'entretien du fabricant du moteur

⚠ Description / représentation en cas d'équipement avec un système de chauffage au gaz.

⚠ Description / représentation en cas d'équipement avec un système de chauffage électrique.

- ● indique l'équipement de série.
- ○ indique l'équipement hors fourniture.

2 Marquage CE et déclaration de conformité

(Pour les machines commercialisées dans la zone de la CE/CEE)

Cette machine possède un marquage CE. Ce marquage confirme que machine satisfait aux exigences fondamentales de santé et de sécurité conformément à la directive Machines 2006/42/CE de même qu'à toutes les autres réglementations en vigueur. La machine est livrée avec une déclaration de conformité dans laquelle sont spécifiées les réglementations et compléments en vigueur, de même que les normes harmonisées et les autres dispositions qui s'appliquent.

3 Conditions de garantie

☞ Les conditions de garantie font partie de la livraison de la machine.
Les conditions en vigueur y sont intégralement spécifiées.

La prétention à la garantie s'éteint dans les cas suivants

- Dommages dus à une défaillance de fonctionnement résultat d'une utilisation non conforme et une mise en œuvre impropre.
- Réparations ou manipulations par des personnes ni autorisées ni formées à cette fin.
- Utilisation d'accessoires ou de pièces détachées à l'origine de dommages et non approuvés par Dynapac.

4 Risques résiduels

Il s'agit des risques qui subsistent même quand toutes les mesures et précautions de sécurité possibles ont été prises pour minimiser les dangers (risques) ou faire tendre vers zéro la probabilité de leur survenance et leur portée.

Risques résiduels sous la forme de

- **Danger de mort ou de blessure pour les personnes sur la machine**
- **Risques que pose la machine pour l'environnement**
- **Dommages matériels et limitation des performances et des fonctionnalités de la machine**
- **Dommages matériels dans la zone de fonctionnement de la machine**

Causés par :

- Utilisation erronée ou inappropriée de la machine
- Equipements de protection absents ou défectueux
- Utilisation de la machine par un personnel non formé ou non instruit de sa mise en œuvre
- Pièces défectueuses ou endommagées
- Transport inapproprié de la machine
- Entretien ou réparation inappropriés
- Fuites de produits
- Emissions sonores et vibrations
- Utilisation de produits non autorisés

Les risques résiduels existants peuvent être évités par l'observation et la mise en pratique des prescriptions suivantes :

- Apposition de mises en garde sur la machine
- Avertissements, mises et gardes et instructions dans le manuel de sécurité et dans les instructions de service du finisseur
- Instructions de service de l'exploitant de la machine

5 Utilisations erronées raisonnablement prévisibles

Toute utilisation erronée raisonnablement prévisible de la machine est une utilisation abusive de celle-ci. Une utilisation erronée entraîne l'extinction de la garantie du fabricant, l'exploitant supporte seul la responsabilité.

Utilisations erronées raisonnablement prévisibles de la machine :

- Séjour dans la zone dangereuse de la machine
- Transport de personnes
- Quitter le poste de conduite pendant que la machine est en fonctionnement
- Enlèvement des dispositifs de protection ou de sécurité
- Mise en service et mise en œuvre de la machine hors du poste de conduite.
- Mise en œuvre de la machine avec la passerelle de table relevée
- Inobservation des prescriptions d'entretien
- Omission ou exécution déficiente des travaux d'entretien ou de réparation
- Lavage de la machine avec des nettoyeurs à haute pression

A Utilisation conforme

☞ La « directive Dynapac pour l'utilisation réglementaire de finisseurs » est contenue dans la fourniture de cette machine. Elle est une partie constituante des instructions de service et doit rigoureusement être observée. Les règlements nationaux valent de manière non restreinte.

La machine de construction de routes décrite dans les présentes instructions de service est un finisseur pour la mise en place par couches d'enrobés, de béton cylindré ou maigre, de cailloux concassés pour la construction de voies ferrées et de mélanges minéraux pour les soubassements de revêtements routiers.
Le finisseur doit être employé et entretenu selon les directives décrites dans ces instructions de service. Toute autre utilisation de la machine n'est pas réglementaire et peut se solder par des dommages corporels ou des dommages au finisseur ou aux biens.

Toute utilisation autre que celle décrite ci-dessus est non conforme à la destination de la machine et, de ce fait, formellement interdite ! Il est absolument nécessaire de consulter le fabricant si la machine doit notamment être utilisée sur des terrains en pente ou pour des travaux spéciaux (construction de décharge, barrage).

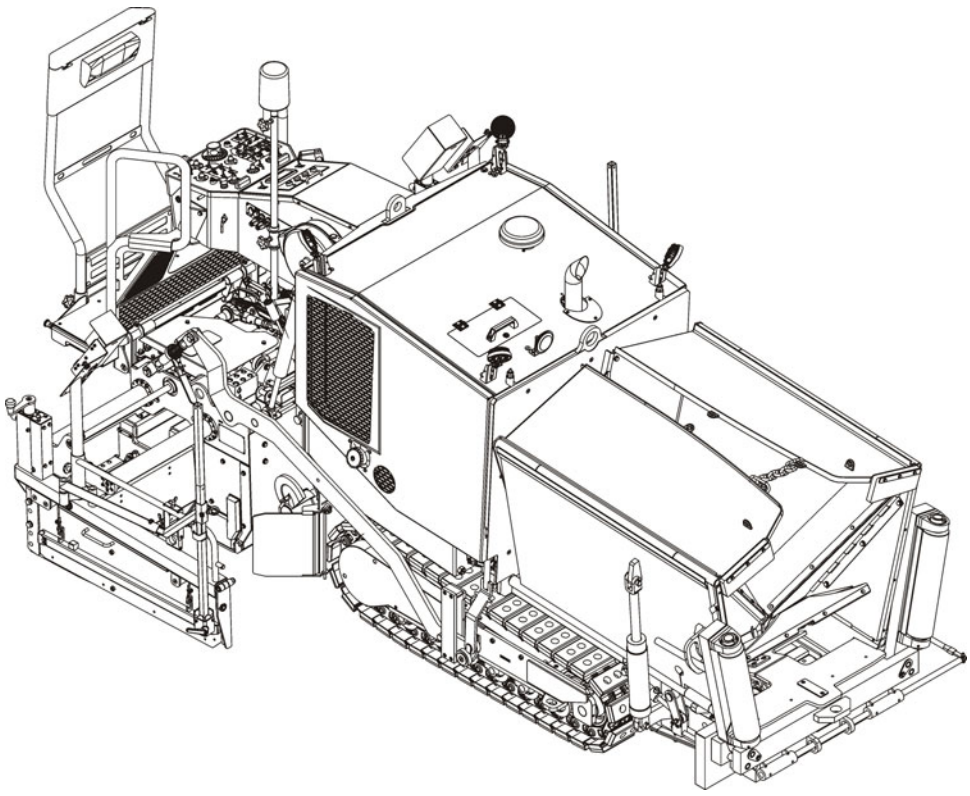
Engagements de l'exploitant : Au sens des présentes instructions de service, est considéré comme exploitant toute personne physique ou juridique qui utilise le finisseur ou le fait utiliser à sa demande. Dans des cas particuliers (par ex. leasing, location), l'exploitant est la personne tenue de prendre en considération les obligations de fonctionnement citées, conformément aux accords contractuels établis entre le propriétaire et l'utilisateur du finisseur.
L'exploitant est tenu de s'assurer que le finisseur est exclusivement employé selon sa destination et que tout danger pour la vie et la santé de l'utilisateur ou d'un tiers est évité. Outre le règlement de prévention des accidents du travail, les règles habituelles de sécurité technique ainsi que les directives d'utilisation, d'entretien et de maintenance doivent être respectées. L'exploitant doit s'assurer que tout utilisateur a lu et compris les présentes instructions de service.

Montage d'accessoires : Le finisseur ne peut être utilisé qu'avec les tables de pose autorisées par le fabricant. Le montage ou la mise en place d'équipements supplémentaires qui influencent les fonctions du finisseur ou qui les complètent n'est permis que sur autorisation écrite du fabricant. Le cas échéant, une autorisation de l'Administration locale peut être requise.
Le consentement de l'Administration ne remplace toutefois pas l'autorisation du fabricant.

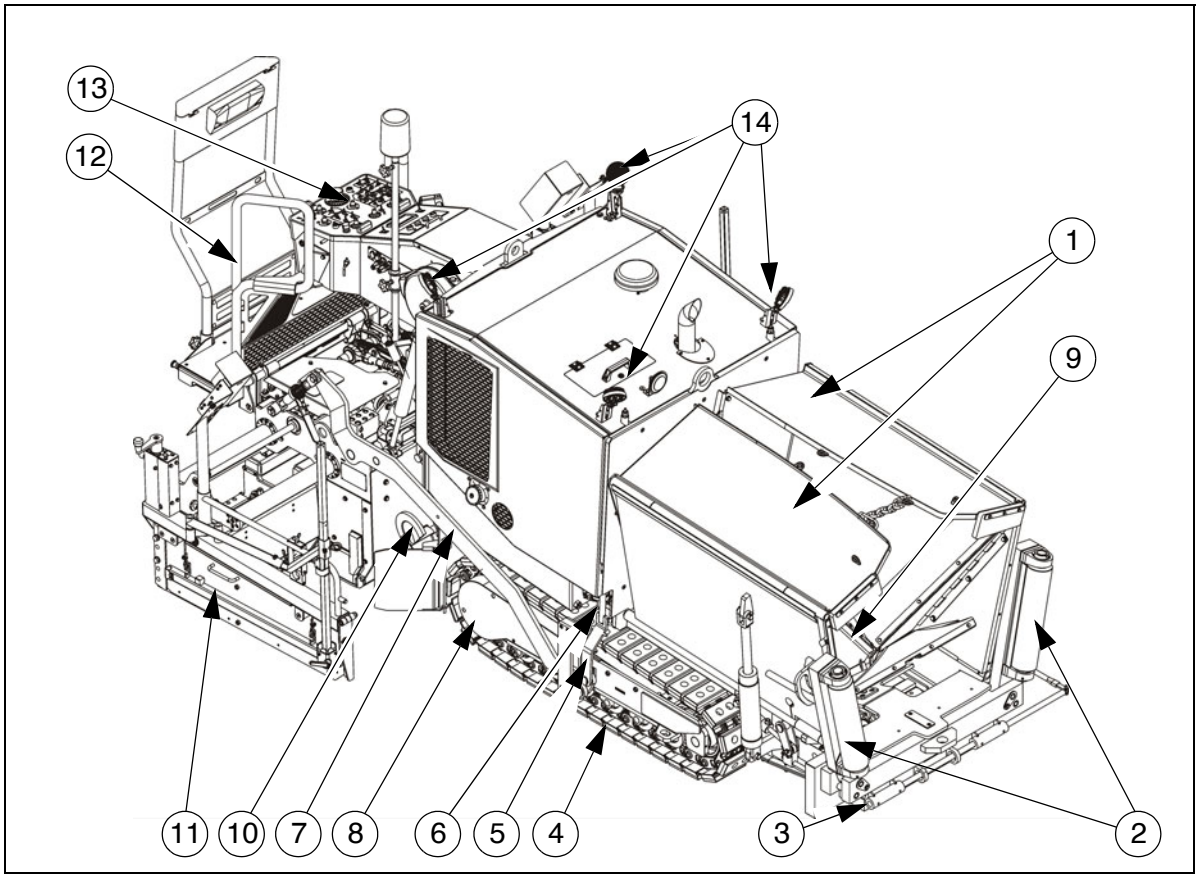
B Description de l'engin

1 Description de l'utilisation

Le finisseur DYNAPAC F1200CS est un finisseur équipé d'un train de roulement à chenilles pour la pose d'enrobés bitumineux, de béton cylindré ou maigre et de mélanges minéraux non liés pour les supports de pavages.



2 Description des sous-ensembles et des fonctions



Pos.		Désignation
1	●	Trémie
2	●	Rouleaux pour l'accostage de camions
3	●	Tube pour perche de visée (indicateur de direction)
4	●	Train de roulement à chenilles
5	●	Vérins de nivellement pour l'épaisseur de couche posée
6	●	Indicateur d'épaisseur de pose
7	●	Bras
8	●	Mécanisme de translation du train de roulement à chenilles
9	●	Convoyeur à grille
10	●	Vis
11	●	Table
12	●	Poste de commande
13	●	Pupitre de commande
14	●	Projecteur de travail

● = équipement de série	○ = équipement hors fourniture

2.1 Véhicule

Constitution

Le finisseur se compose d'un châssis en acier soudé sur lequel sont montés les différents sous-ensembles.

Les trains de roulement à chaînes font partie de la structure de cadre et compensent les inégalités du sol et assurent également, grâce à la suspension de la table, une précision particulière de la pose.
Le mécanisme de translation hydrostatique progressif permet d'adapter la vitesse du finisseur aux conditions de travail.

Le maniement du finisseur est considérablement facilité par les mécanismes de translation séparés ainsi que par la disposition claire des organes de service et des éléments de contrôle.

Sont disponibles comme accessoires spéciaux (options) :

○ volet hydraulique de trémie avant

○ goulotte à matériau / goulotte à matériau repliable

○ commande à distance

○ projecteurs additionnels, éclairage d'avertissement

○ vaporisation d'émulsion

○ dispositif automatique de nivellement

○ largeurs de travail étendues

○ génératrice pour le chauffage électrique

○ autres équipements et possibilités d'équipement supplémentaires sur demande.

Moteur : Le finisseur est entraîné par un moteur Diesel Deutz 4 cylindres refroidi par eau. Pour plus de détails, se référer au manuel de service du moteur.

Train de roulement : Les deux trains de roulement à chenilles sont entraînés indépendamment l'un de l'autre. Ils fonctionnent directement, sans chaînes d'entraînement nécessitant des travaux de maintenance et d'entretien.
La tension des chaînes du mécanisme de translation est corrigée par des tendeurs à graisse.

Hydraulique : Le moteur diesel entraîne, via la boîte de transfert et les entraînements auxiliaires qui lui sont accolés, les pompes hydrauliques de tous les entraînements principaux du finisseur.

Mécanisme de translation : Les pompes de translation à commande progressive sont reliées aux moteurs de translation par des conduites hydrauliques haute pression.
Ces moteurs à huile entraînent les chenilles par le biais de planétaires installés directement dans les roues d'entraînement des trains de roulement.

Direction/Poste de pilotage : Les mécanismes de translation hydrostatiques indépendants permettent de faire demi-tour sur place.
Le dispositif de synchronisation réglable permet d'adopter une trajectoire droite précise ; il est réglable depuis le pupitre de commande.

Traverse à rouleaux : Les rouleaux prévus pour les camions d'enrobés sont fixés sur une traverse montée sur paliers en son centre.
De cette manière, le finisseur dévie moins de sa trajectoire, ce qui facilite la pose dans les courbes.
La traverse à rouleaux peut être réglée sur deux positions pour s'adapter aux différents types de camions.
Pour réduire la largeur de transport, les rouleaux pousseurs peuvent être basculés vers le haut avec la trémie.

Trémie : L'entrée de la trémie est munie d'un convoyeur à grille pour le déchargement et le transport jusqu'à la vis de répartition.
La capacité de la trémie est de 5,0 t environ.
Pour faciliter le vidage et permettre un transport homogène du matériau, les parties latérales de la trémie peuvent être repliées individuellement par commande hydraulique.
La trémie asymétrique (○□permet de faire sortir une paroi pour en augmenter la contenance.

Transport des enrobés : Le finisseur est équipé d'un convoyeur à grille pour transporter les enrobés de la trémie vers les vis de distribution.
Le tonnage extrait est régulé pendant la pose de manière totalement automatique par l'évaluation de la hauteur de remplissage.

Vis de distribution : La commande et l'actionnement des vis de distribution sont indépendants des convoyeurs à grille. Les demi-vis droite et gauche peuvent être actionnées séparément. L'entraînement est entièrement hydraulique.
Le sens de transport peut être modifié indifféremment vers l'intérieur ou vers l'extérieur. Il est donc possible de disposer en permanence d'une alimentation suffisante en matériau quand il est nécessaire, par exemple, de charger beaucoup plus d'un côté. La vitesse des vis est réglée par le flux des enrobés au moyen de capteurs.

Réglage en hauteur et élargissement des vis : Le réglage en hauteur et l'élargissement des vis autorisent une adaptation optimale aux épaisseurs et aux largeurs de couches posées les plus différentes.

Système de nivellement / réglage de l'inclinaison transversale : Le finisseur est prééquipé de série du point de vue électrique et hydraulique pour le montage d'un système de nivellement automatique.
Le dispositif de nivellement a pour fonction de surveiller les hauteurs de pose et de corriger automatiquement les divergences par rapport à la valeur de consigne.

Le dispositif se compose au choix des éléments suivants :

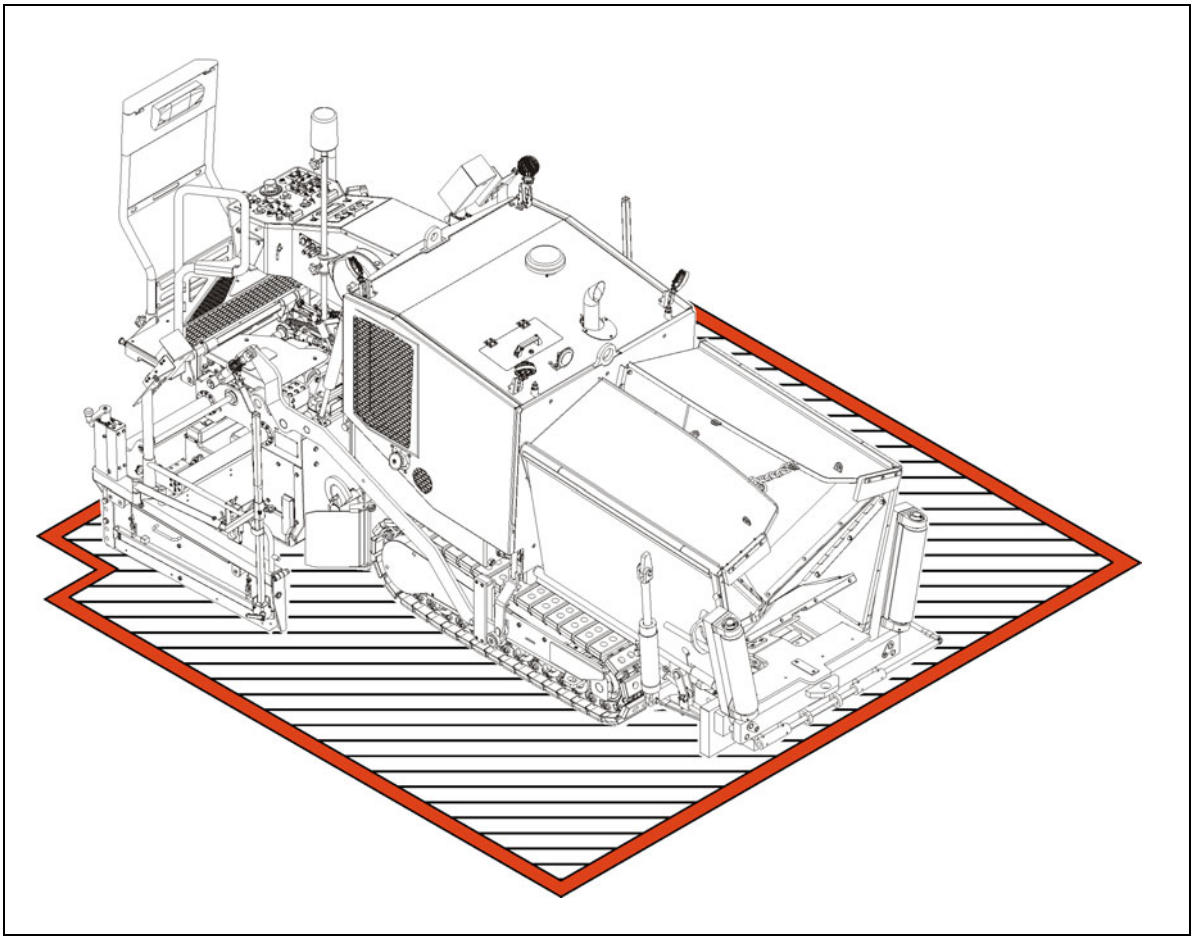
- régulateurs de hauteur
- régulateur d'inclinaison latérale
- régulateurs numériques

Le réglage de l'inclinaison transversale travaille toujours en combinaison avec le vérin de nivellement du côté respectivement opposé.

Le réglage en hauteur du point de traction du bras commande l'épaisseur de pose des enrobés resp. la hauteur de pose de la table.
L'actionnement est assuré des deux côtés de manière électrohydraulique, soit par action manuelle sur un interrupteur à bascule, soit automatiquement par des capteurs électroniques de hauteur.

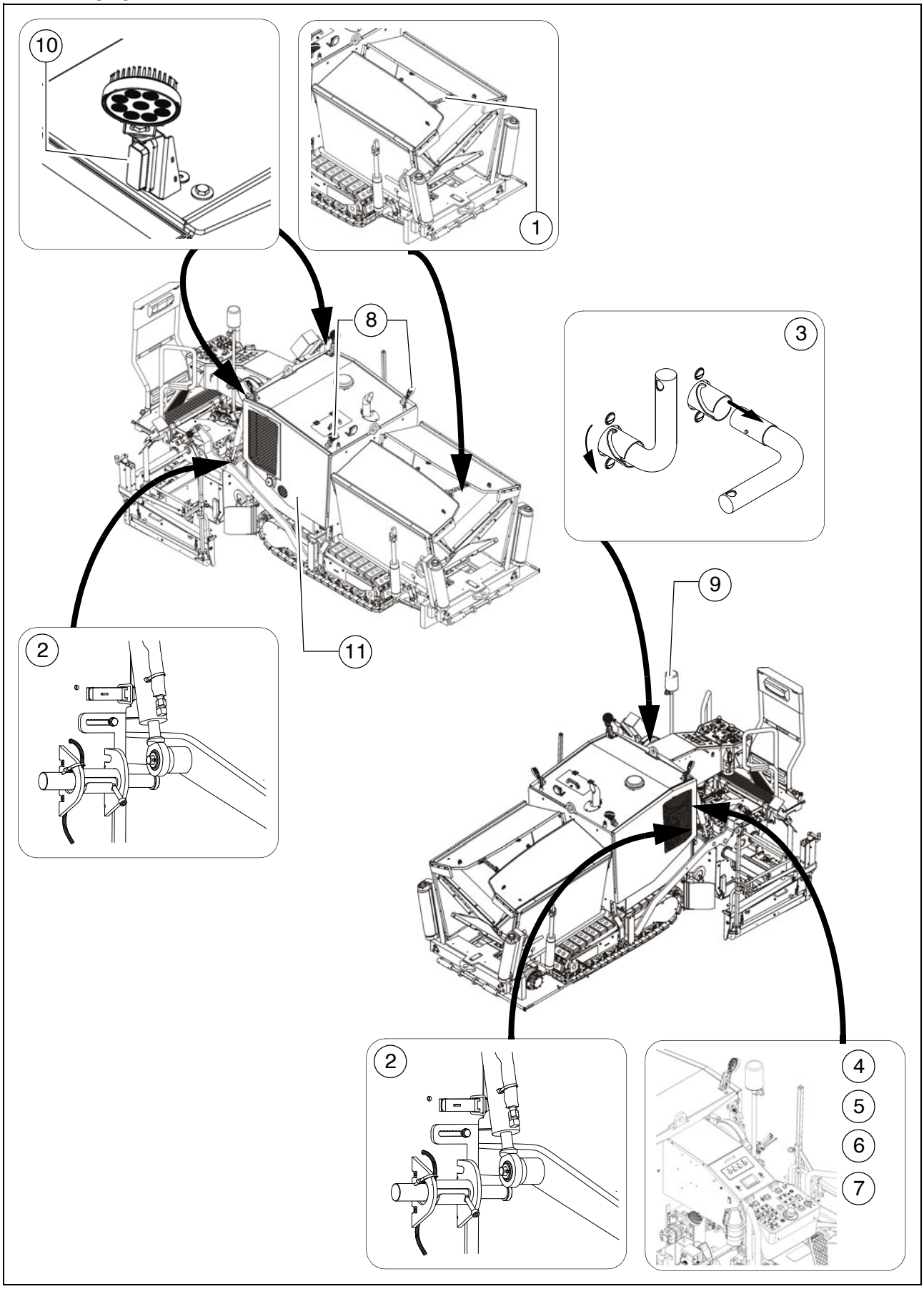
Dispositif de relevage de la table : Le dispositif de relevage de la table a pour fonction de soulever la table pour les trajets de transport. Il est assuré par un cylindre hydraulique.

3 Zones dangereuses



AVERTISSEMENT	**Danger par des personnes se trouvant dans la zone dangereuse**
	Les mouvement et fonctions de la machine peuvent blesser, voire tuer les personnes qui se trouvent dans la zone dangereuse ! - Tout séjour dans la zone dangereuse pendant le fonctionnement est interdit ! - Pendant le fonctionnement,seul le conducteur de la machine et le personnel de la table sont autorisés à se trouver sur la machine et dans la zone dangereuse. Le conducteur de la machine et le personnel de la table doivent se trouver à leurs emplacements respectifs. - Avant le démarrage ou la mise en route de la machine, s'assurer que personne ne se trouve dans la zone dangereuse. - Le conducteur de la machine doit s'assurer que personne ne se trouve dans la zone dangereuse. - Actionner le klaxon avant de démarrer. - Observer toutes les autres indications du présent manuel et du manuel de sécurité.

4 Equipements de sécurité



Pos.	Désignation	
1	Dispositifs de blocage de la trémie pour le transport	
2	Dispositifs de blocage de la table pour le transport	
3	Interrupteur principal	
4	Interrupteur de sécurité du mécanisme de translation	
5	Contacteur d'arrêt d'urgence	
6	Klaxon	
7	Clé de contact	
8	Eclairage	**
9	Gyrophare	
10	Clignotants avertisseurs sur la table	**
11	Capots, volets, habillages	**

** Sur les deux côtés de la machine

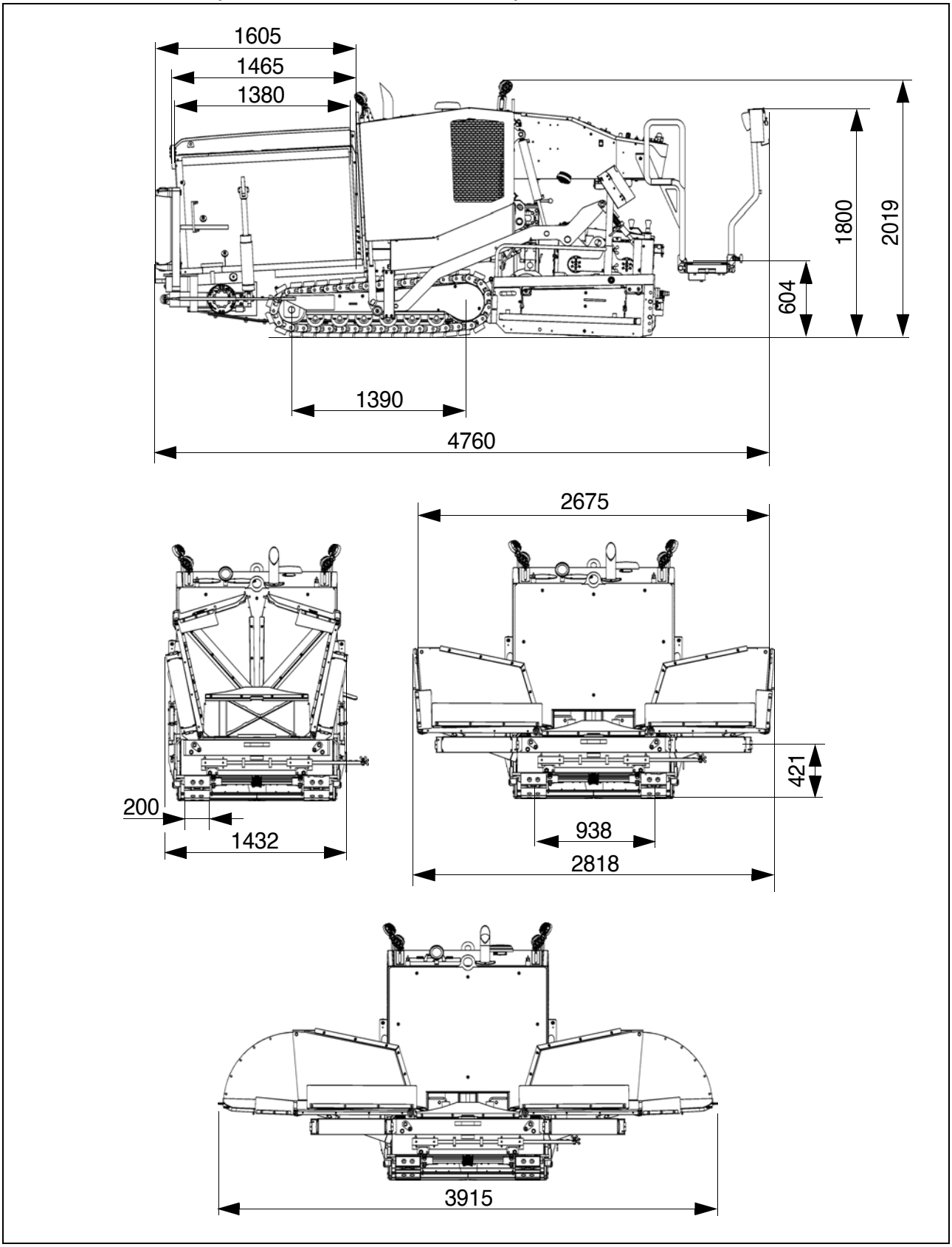
⚠ Travailler en sécurité n'est possible que si les dispositifs de commande et de sécurité sont en parfait état de fonctionnement et si les équipements de sécurité sont convenablement montés.

⚠ Le fonctionnement de ces équipements doit être contrôlé régulièrement.

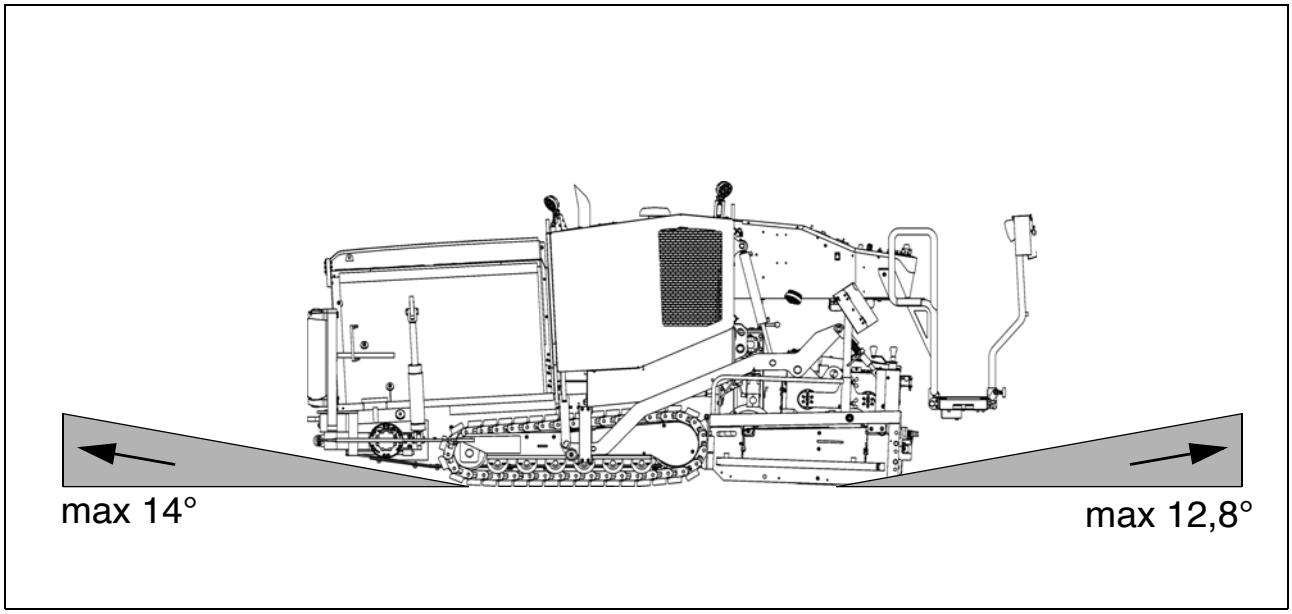
☞ On trouvera dans les chapitres suivants les descriptions de fonctionnement des différents dispositifs de sécurité.

5 Caractéristiques techniques de la version standard

5.1 Dimensions (toutes dimensions en mm)



5.2 Angles d'attaque admis



5.3 Poids F1200CS (toutes valeurs en t)

Finisseur sans table	env. 5,71
Finisseur avec table : - V2400TV - V2400TV-E	env. 6,94 env. 6,94
Avec trémie remplie supplémentaires max.	env. 5,0

☞ Pour les poids de la table installée et de ses pièces, voir les instructions de service de la table.

5.4 Données performance F1200CS

Table utilisée	Largeur de base (sans sabots de réduction)	Largeur de pose minimale (avec sabot de réduction)	Réglage hydraulique progressif jusqu'à	Largeur de travail max. (avec pièces d'extension)	
V2400TV	1,20	0,30	2,40	3,10	m
V2400TV-E	1,20	0,30	2,40	3,10	m

Vitesse de transport	0 - 3,3	km/h
Vitesse de travail	0 - 27	m/min
Epaisseur de pose	-150 - 250	mm
Rendement de pose théorique	300	t/h

5.5 Mécanisme de translation/train de roulement

Entraînement	Entraînement hydrostatique à réglage progressif
Train de roulement	deux trains à chenilles à entraînement indépendant avec patins de chenilles en caoutchouc
Braquage	Demi-tour sur place
Vitesse	voir plus haut

5.6 Moteur EU 3A / Tier 3

Marque/Type	Deutz TD 2.9 L4
Version	Moteur diesel 4 cyl.
Puissance	50 KW / 68 CV (à 2200 tr/min)
Consommation de carburant à pleine charge Consommation de carburant à 2/3 de charge	14,1 l/h 9,4 l/h
Capacité du réservoir de carburant	(voir le chapitre F)

5.7 Moteur EU 3B / Tier 4f

Marque/Type	Deutz TD 2.9 L4
Version	Moteur diesel 4 cyl.
Puissance	50 KW / 68 CV (à 2200 tr/min)
Consommation de carburant à pleine charge Consommation de carburant à 2/3 de charge	14,1 l/h 9,4 l/h
Capacité du réservoir de carburant	(voir le chapitre F)

5.8 Moteur niveau V

Marque/Type	Deutz TD 2.9 L4
Version	Moteur diesel 4 cyl.
Puissance	54 kW / 73 CV (à 2200 tr/min)
Consommation de carburant à pleine charge Consommation de carburant à 2/3 de charge	15,3 l/h 10,2 l/h
Capacité du réservoir de carburant	(voir le chapitre F)

5.9 Trémie

Capacité	env. 2,3 m^3 = env. 5,0 t
Hauteur de déversement	570 mm

5.10 Transport des enrobés

Type	Convoyeur simple
Largeur	620 mm
Commande de la grille	Automatique ou par fin de course mécanique

5.11 Répartition des enrobés

Vis de distribution	Ø 320 mm
Entraînement	gauche et droite, à commande individuelle entraînement hydrostatique central, réglage progressif
Commande de débit	Entièrement automatique, via des points de commutation réglables
Réglage de la hauteur des vis	- mécanique progressif, 150mm
Elargissement des vis	Avec pièces d'extension (voir le schéma de montage de la vis)

5.12 Equipement électrique

Tension de bord	24 V
Batteries	2 x 12 V, 74 Ah
Génératrice (○)	10 kVA / 400 V
Fusibles	voir le chapitre F, section 5

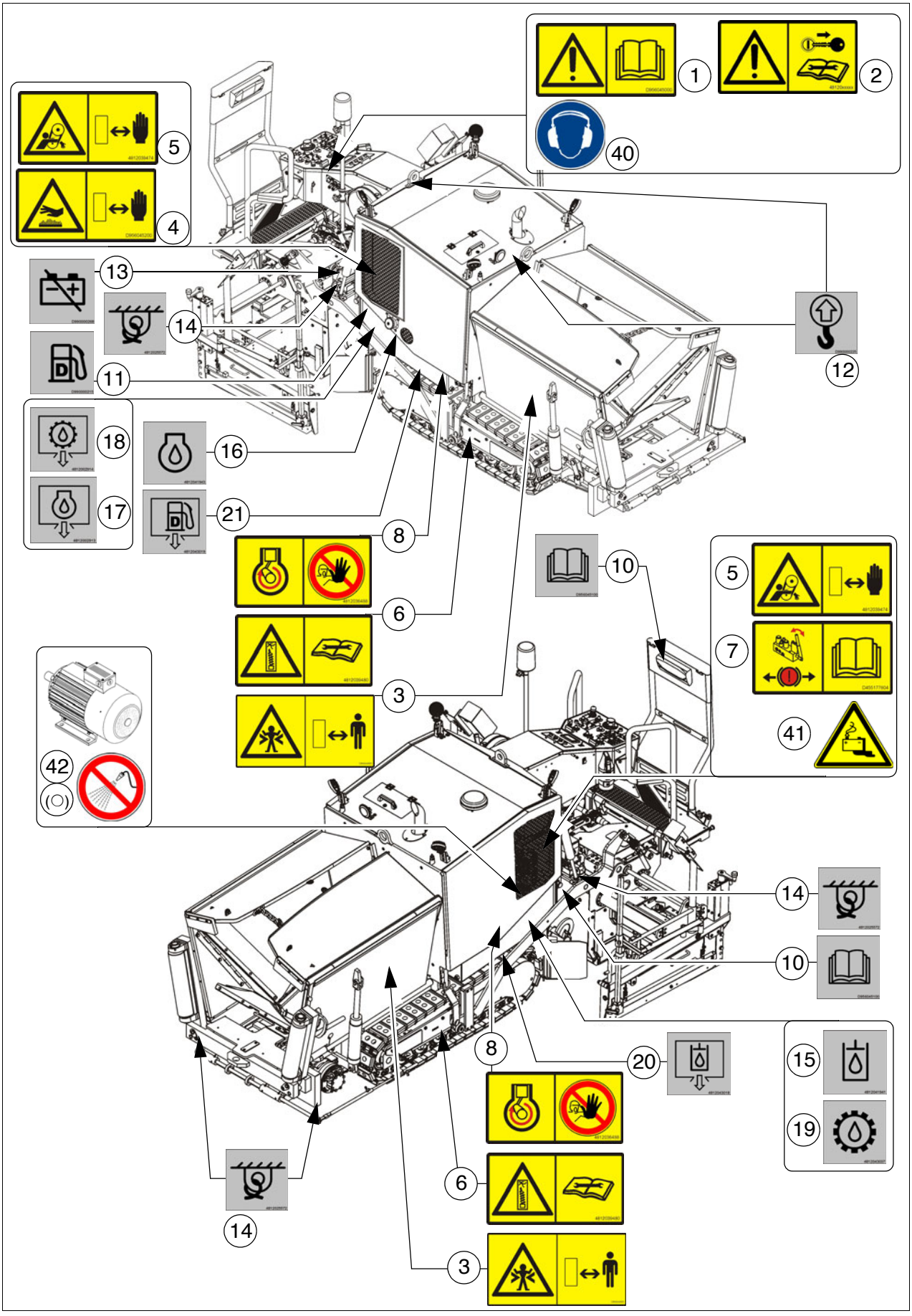
5.13 Plages de températures admissibles

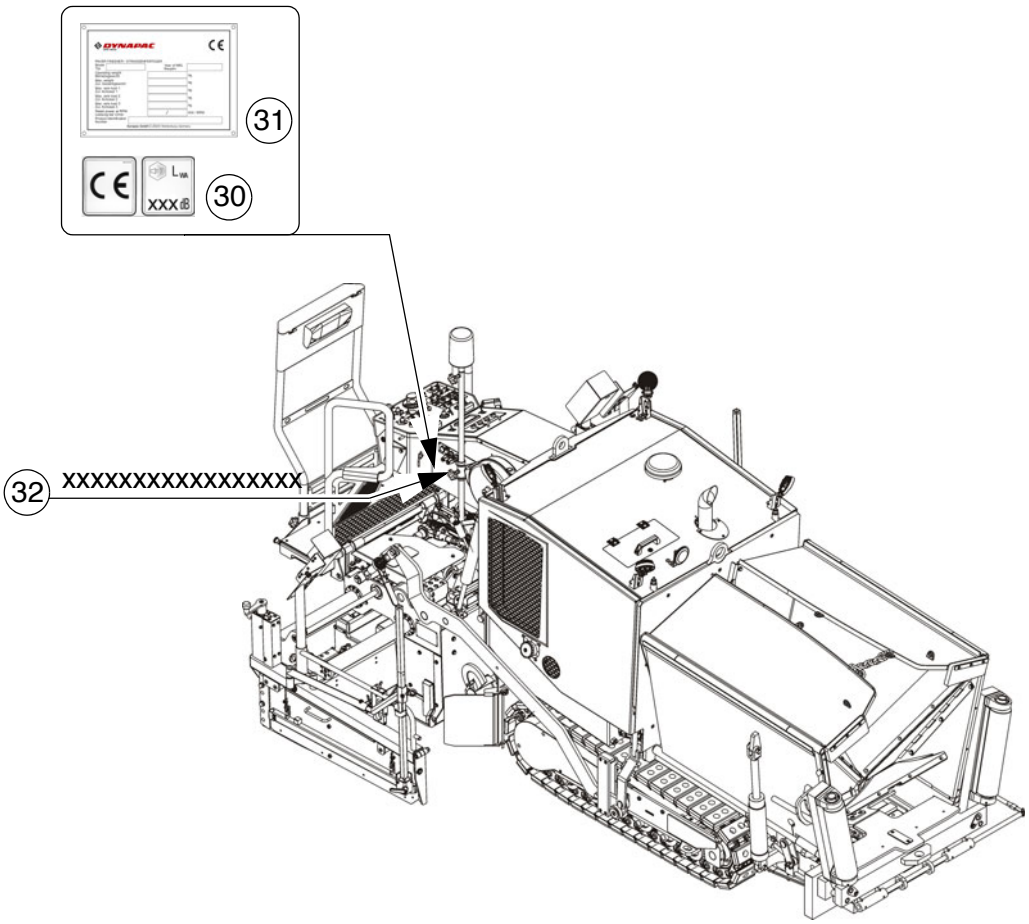
Utilisation	-5°C / +45°C
Roulements	-5°C / +45°C

☞ Quantités de remplissage pour les différents lubrifiants et produits d'exploitation, voir le chapitre F.

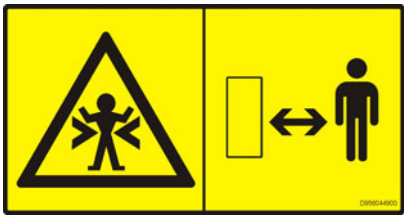
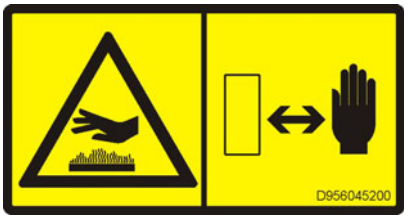
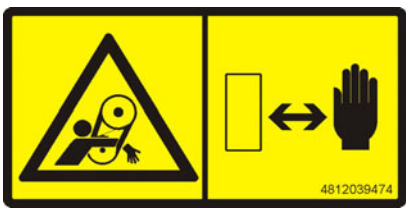
6 Emplacements des marquages

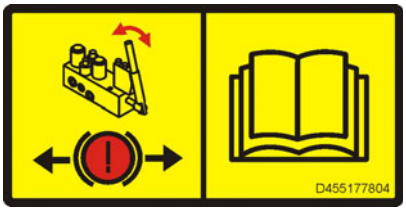
⚠ ATTENTION	**Danger en cas d'absence ou d'erreur de compréhension des indications sur la machine**
	L'absence d'indications sur la machine ou la mauvaise compréhension de celles-ci fait courir un danger de blessure ! - Ne pas retirer le panneau d'avertissement ou de renseignement de la machine. - Remplacer immédiatement les panneaux d'avertissement ou de renseignement abîmés ou perdus. - Se familiariser avec la signification et la position des panneaux d'avertissement et de renseignement. - Observer toutes les autres indications du présent manuel et du manuel de sécurité.


1
2
40
5
4
13
14
11
12
18
16
17
21
8
6
10
5
7
41
3
42
14
10
8
20
15
19
6
14
3

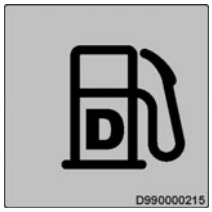
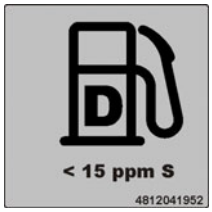
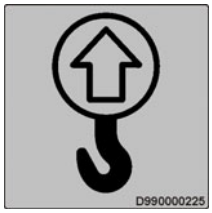
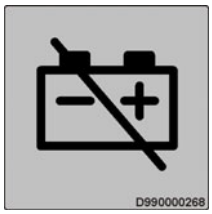

31
30
XXX dB
32
XXXXXXXXXXXXXXXXX

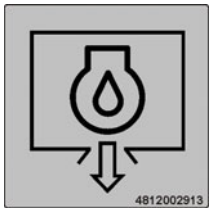
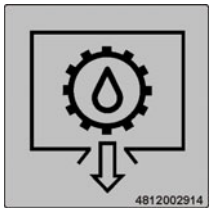
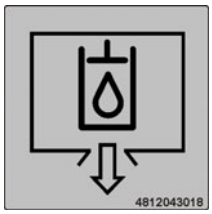
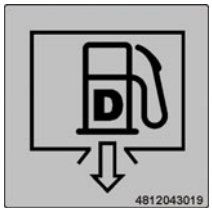
6.1 Panneaux d'avertissement

No.	Pictogramme	Signification
1		- **Avertissement - Manuel de service !** Danger en raison d'une utilisation impropre. Le personnel de la machine doit avoir lu et compris avant la mise en service de la machine les instructions concernant la mise en service, la sécurité, la mise en œuvre et l'entretien de la machine ! L'inobservation des consignes de mise en œuvre et d'avertissement peut se solder par des blessures graves, voire mortelles. Remplacez sans attendre les manuels de service qui auraient été égarés ! A vous de faire preuve de tout le soin nécessaire !
2		- **Avertissement - Avant d'effectuer des travaux d'entretien et de réparation, coupez le moteur d'entraînement et retirez la clé de contact !** Un moteur d'entraînement en marche ou des fonctions activées peuvent causer des blessures graves, voire mortelles ! Coupez le moteur d'entraînement et retirez la clé de contact.
3		- **Avertissement - Danger de coincement !** L'emplacement où règne un risque - de coincement peut être à l'origine de blessures graves, voire mortelles ! Maintenez une distance de sûreté par rapport à l'emplacement dangereux !
4		- **Avertissement - Surface très chaude - Danger de brûlure !** Les surfaces très chaudes peuvent causer des blessures extrêmement graves ! Gardez vos mains à distance raisonnable de la zone dangereuse ! Utilisez la tenue ou l'équipement de protection !
5		- **Avertissement - Danger de happement par la courroie !** Un happement par la courroie peut être à l'origine de blessures extrêmement graves aux mains et aux bras. Gardez vos mains à distance raisonnable de la zone dangereuse !

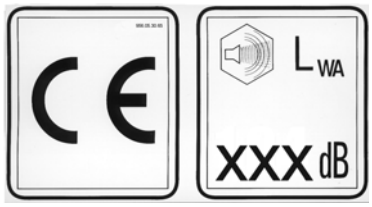
No.	Pictogramme	Signification
6		- **Avertissement - Pièce sous la tension d'un ressort !** Des travaux improprement exécutés peuvent se solder par des blessures extrêmement graves, voire la mort. Observez les consignes d'entretien !
7		- **Attention - Danger par remorquage impropre !** Les mouvements de la machine peuvent être à l'origine de blessures extrêmement graves, voire mortelles ! Desserrer le frein avant de remorquer la machine. Observez les consignes du manuel de service !
8		- **Avertissement - Danger par le moteur d'entraînement en fonctionnement !** Le moteur d'entraînement en marche peut causer des blessures extrêmement graves, voire mortelles. Il est interdit d'ouvrir le capot pendant que le moteur d'entraînement est en fonctionnement !

6.2 Plaques d'information

No.	Pictogramme	Signification
10		- **Manuel de service** Emplacement du rangement.
11		- **Carburant diesel** Emplacement du remplissage.
11		- **Carburant diesel, teneur en soufre < 15 ppm** Emplacement du remplissage, spécification.
12		- **Point de levage** Utiliser uniquement ces points d'arrimage pour lever la machine !
13		- **Sectionneur de la batterie** Emplacement du sectionneur de batterie.
14		- **Point d'arrimage** Utiliser uniquement ces points d'arrimage pour fixer la machine !
15		- **Huile hydraulique** Emplacement du remplissage.

No.	Pictogramme	Signification
16		- **Huile moteur** Emplacement du point de remplissage et de contrôle.
17		- **Point de vidange de l'huile moteur** Emplacement du point de vidange.
18		- **Point de vidange de l'huile de boîte** Emplacement du point de vidange.
19		- **Huile pour engrenages** Emplacement du point de remplissage et de contrôle.
20		- **Point de vidange de l'huile hydraulique** Emplacement du point de vidange.
21		- **Point de vidange du carburant** Emplacement du point de vidange.

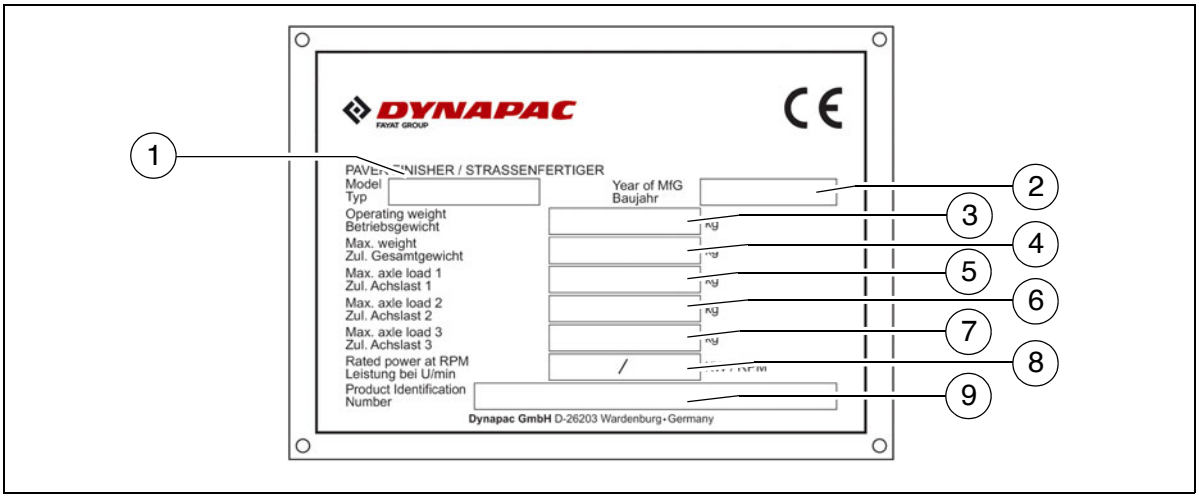
6.3 Marquage CE

No.	Pictogramme	Signification
30		- CE, niveau de puissance acoustique

6.4 Signes d'obligation, d'interdiction, d'avertissement

No.	Pictogramme	Signification
40		- Porter une protection auditive
41		- Mise en garde contre les risques des batteries !
42		- Ne pas éclabousser cette zone ou cette pièce avec de l'eau !

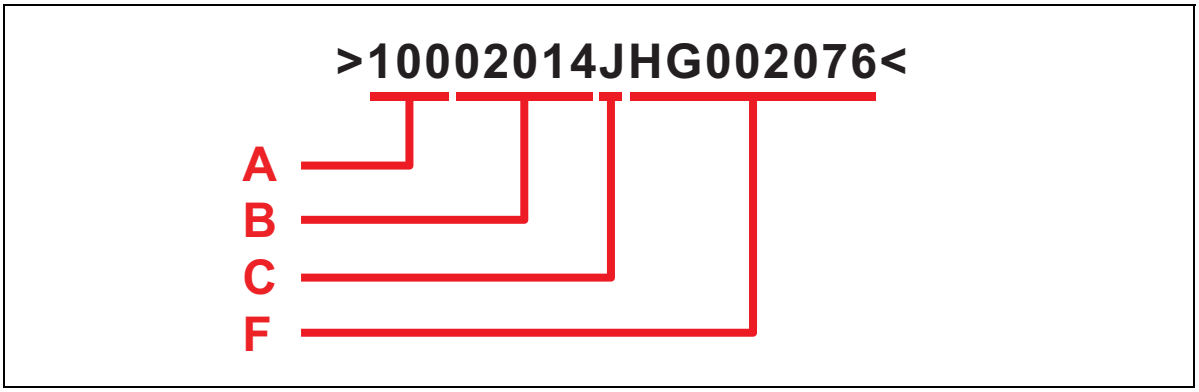
6.5 Plaque signalétique du finisseur (41)



Pos.	Désignation
1	Type de finisseur
2	Année de construction
3	Poids en fonctionnement, incluant toutes pièces d'extension, en kg
4	Poids total maximum autorisé en kg
5	Charge d'essieu max. tolérée sur l'essieu avant, en kg (○)
6	Charge d'essieu max. tolérée sur l'essieu arrière, en kg (○)
7	Charge maximale par essieu autorisée pour l'essieu suiveur en kg (○)
8	Puissance nominale en kW
9	Numéro d'identification du produit (PIN)

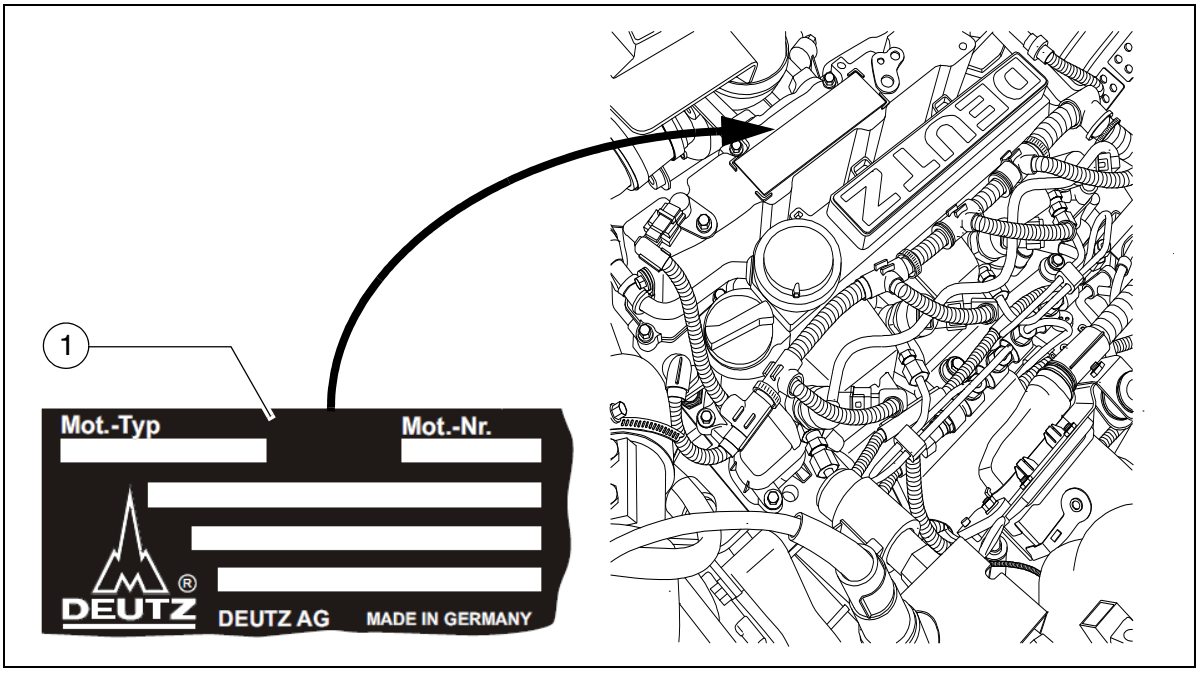
☞ Le numéro d'identification du produit (PIN) gravé sur le finisseur doit correspondre au numéro d'identification du produit (9).

6.6 Explication du numéro de série PIN à 17 caractères



A	- Fabricant
B	- Famille/modèle
C	- Lettre de contrôle
F	- Numéro de série

6.7 Plaque de type du moteur



La plaque de type du moteur (1) se trouve sur le dessus du moteur.
Le type de moteur, le numéro de série et les caractéristiques du moteur sont indiqués sur cette plaque.
Veuillez indiquer le numéro de série du moteur avec vos commandes de pièces détachées.

☞ Voir également les instructions de service du moteur.

7 Normes européennes

7.1 Niveau de pression acoustique continu

⚠ Le port de protections auditives est prescrit pour ce finisseur. La valeur de nuisance à l'oreille du conducteur peut fortement varier du fait des différents matériaux de pose et peut dépasser 85 dB(A). Sans protection auditive, l'ouïe peut subir des lésions.
Les mesures de l'émission sonore du finisseur ont été effectuées selon le projet de norme ENV 500-6 de mars 1997 et selon la norme ISO 4872 dans des conditions de champ libre.

Niveau de pression acoustique à l'emplacement du conducteur (à hauteur de la tête) : L_{AF} = 86,0dB(A)

Niveau de puissance acoustique : L_{WA} = 104,0dB(A)

7.2 Vibrations transmises à l'ensemble du corps

Dans des conditions d'utilisation conformes au règlement, les valeurs effectives évaluées de l'accélération à la place du conducteur à partir de $a_w = 0{,}5\ m/s^2$ ne sont pas dépassées au sens de la norme DIN EN 1032.

7.3 Vibrations transmises aux bras et aux mains

Dans des conditions d'utilisation conformes au règlement, les valeurs effectives évaluées de l'accélération à la place du conducteur à partir de $a_{hw} = 2{,}5\ m/s^2$ ne sont pas dépassées au sens de la norme DIN EN ISO 20643.

7.4 Compatibilité électromagnétique (CEM)

Respect des valeurs limites suivantes selon les exigences de protection de la directive CEM 2004/108 CE :

- Emissions parasites selon DIN EN 13309 :
  < 35 dB μV/m pour des fréquences de 30 MHz à 1GHz
  à une distance de mesure de 10 m
  < 45 dB μV/m pour des fréquences de 30 MHz à 1 GHz
  à une distance de mesure de 10 m

- Insensibilité au brouillage selon DIN EN 13309 envers une décharge électrostatique (ESD) :
  Les décharges de contact de ± 4 KV et les décharges d'air de ± 4 KV n'ont eu aucune influence perceptible sur le finisseur.
  Les modifications selon le critère d'évaluation « A » sont respectées, c'est-à-dire que le finisseur continue à travailler pendant le contrôle de manière réglementaire.

Toute modification des composants électriques ou électroniques et de leur disposition ne peut être effectuée que sur autorisation écrite du fabricant.

C 10.12 Transport

1 Consignes de sécurité pour le transport

⚠ Danger d'accident si le finisseur et la table ne sont pas convenablement préparés et si le transport n'est pas effectué dans les règles.

Démonter le finisseur et la table jusqu'à la largeur de base. Démonter toutes les parties en saillie (automatisme de nivellement, fin de course de la vis, tôles frontales etc.).

Fermer les volets de la trémie et accrocher les dispositifs de sécurité de transport de la trémie. Relever la table et mettre le dispositif de sécurité de transport de la table.

Toutes pièces non fixées au finisseur ou à la table doivent être arrimées dans la trémie et dans des coffrets prévus à cet effet.
Fermer l'ensemble des capots et contrôler les fixations.

En République fédérale d'Allemagne, il est interdit de laisser les bouteilles de gaz sur le finisseur ou sur la table pendant le transport de celui-ci.
Retirer les bouteilles de gaz de l'installation à gaz et les munir de leur coiffe de protection. Les transporter dans un autre véhicule.

Si le chargement est effectué avec une rampe : danger de glissement, de renversement ou de chute de l'engin.
Conduire prudemment. Tenir toute personne éloignée de la zone de danger.

Précautions supplémentaires pour le transport sur la voie publique :

⚠ En Allemagne fédérale, il est **formellement interdit de déplacer un finisseur sur chenilles de manière autonome** sur les voies de circulation publiques.
Dans d'autres pays, d'autres lois de la circulation doivent éventuellement être respectées.

Le conducteur de l'engin doit être en possession d'un permis de conduire valable pour un véhicule de ce genre.

Les projecteurs doivent être réglés conformément à la réglementation.

Seuls les accessoires et les pièces d'extension peuvent être transportés dans la trémie, aucun enrobé ni bouteille de gaz ne doivent s'y trouver.

Si l'engin se déplace sur des voies publiques, une personne accompagnatrice doit, le cas échéant, guider son conducteur, en particulier aux croisements et débouchés de routes.

2 Transport sur remorque surbaissée

⚠ Démonter le finisseur et la table jusqu'à la largeur de base, démonter aussi éventuellement les tôles frontales.
Les angles d'attaque maximum sont indiqués au chapitre « Caractéristiques techniques ».

⚠ Vérifier les niveaux de liquides pour éviter tout écoulement en cas d'inclinaison de la machine.

⚠ L'arrimage et les moyens utilisés pour le chargement doivent être conformes aux prescriptions en vigueur en matière de prévention des accidents.

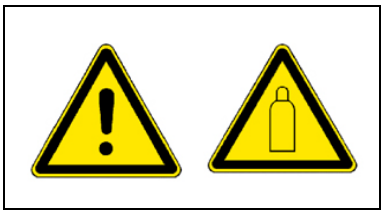
⚠ Tenir compte du poids du finisseur pour le choix de l'arrimage et des moyens de chargement.

2.1 Préparatifs

- Mettre le finisseur en état de fonctionnement (voir chapitre D).
- Démonter toutes les pièces en saillie ou amovibles du finisseur et de la table (voir aussi le manuel de service de la table). Ranger ces pièces en sûreté.

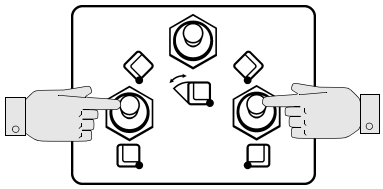
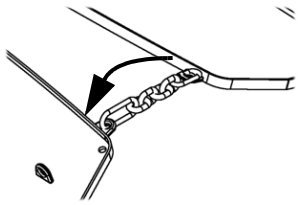
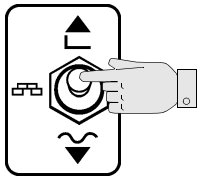
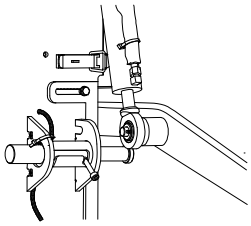
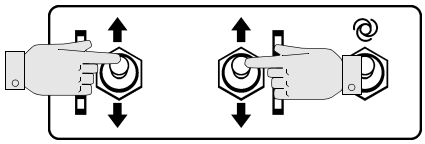
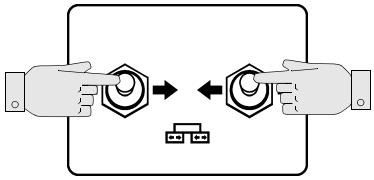
⚠ Pour éviter les collisions, remonter la vis jusqu'à sa position la plus haute.

STOP Table avec chauffage au gaz en option :



- Retirer les bouteilles de gaz du chauffage de la table :
  - fermer le robinet d'arrêt principal et le robinet de la bouteille.
  - Dévisser le robinet de la bouteille et retirer la bouteille de gaz de la table.
  - Transporter les bouteilles de gaz dans un autre véhicule en respectant toutes les consignes de sécurité.

.

Activité	Commutateur
- Fermer les moitiés de trémie.	
- Placer la sécurité de transport de la trémie.	
- Relever la table.	
- Placer les sécurités de transport de la table.	
- Sortie entièrement le vérin de nivellement.	
- Raccourcir la table jusqu'à la largeur de base du finisseur.	

3 Fixation de la charge

☞ Les explications ci-après concernant l'arrimage de la machine pour son transport sur remorque surbaissée sont à considérer comme des exemples pour un arrimage correct.

☞ Observez en toute occasion les prescriptions locales pour l'arrimage de charges et pour l'utilisation convenable des moyens d'arrimage de charges.

☞ Font également partie de la conduite normale, les freinages brusques, les manœuvres d'évitement et les tronçons de mauvaise qualité.

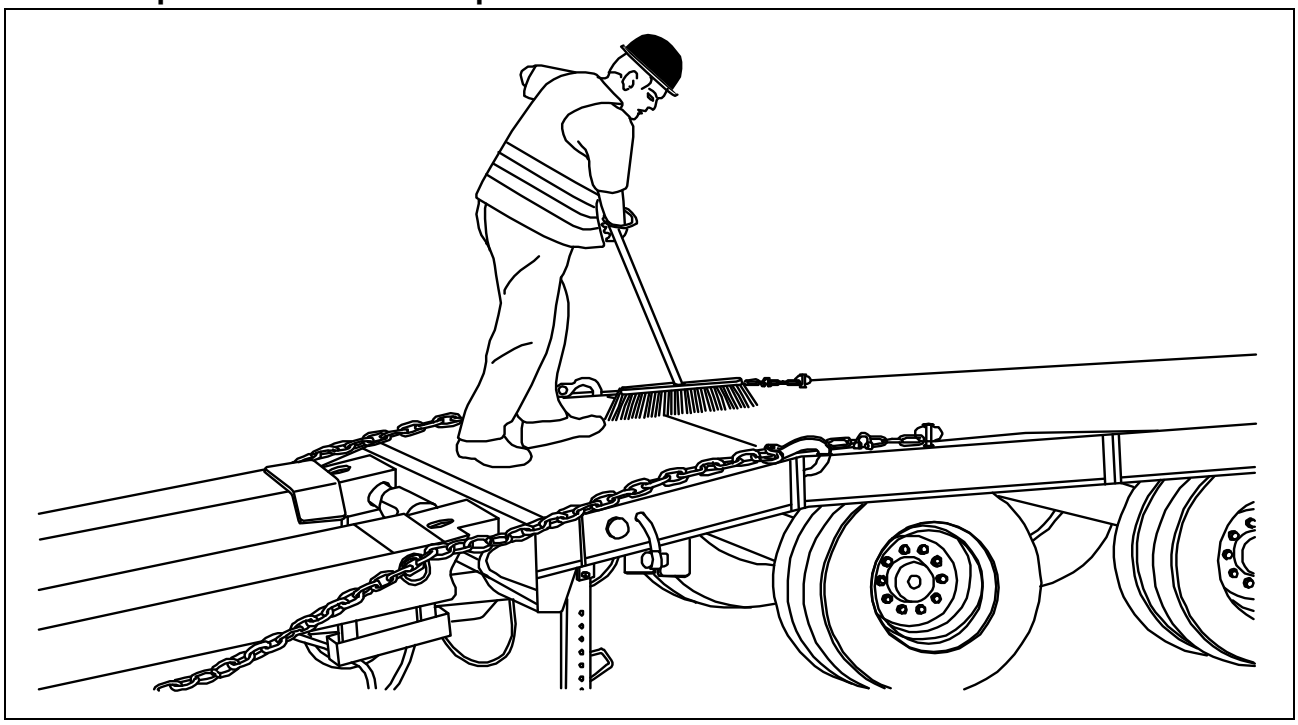
☞ Pour le choix des mesures à prendre, tirer avantage des différents genres de fixation (liaison de forme, liaison par force, arrimage en diagonale etc.) et les adapter au véhicule de transport.

⚠ La remorque surbaissée doit disposer du nombre requis de points d'arrimage d'une résistance LC de 2.200 daN.

⚠ La hauteur et la largeur totales ne doivent pas dépasser les dimensions autorisées.

⚠ Les extrémités des chaînes et des sangles d'arrimage doivent être maintenues pour éviter un desserrement et une chute involontaires !

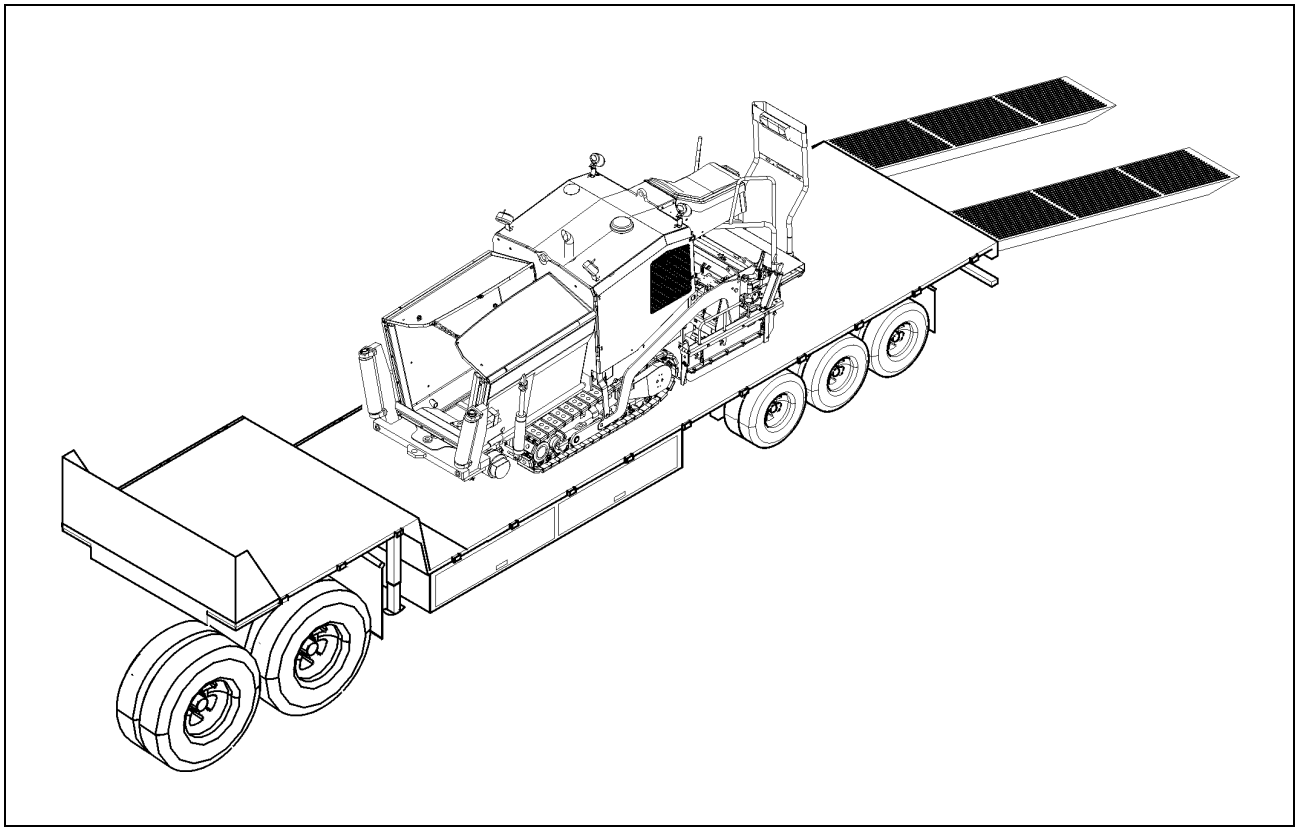
3.1 Préparation de la remorque surbaissée



⚠ Le plancher de chargement doit être en bon état, sans présence d'huile ni de boue, sec (une humidité résiduelle ou sans flaque d'eau est admise) et balayé !

3.2 Montée sur la remorque surbaissée

S'assurer qu'aucune personne ne se trouve dans la zone de danger pendant le chargement.



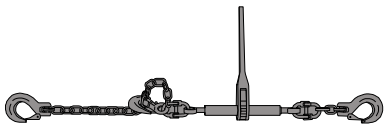
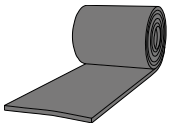
- Monter sur la remorque avec la vitesse de travail enclenchée et avec un régime moteur minimum.

3.3 Moyens d'arrimage

Utiliser les moyens d'arrimage, sangles et chaînes, correspondant au véhicule. Selon la réalisation de l'arrimage, il faudra éventuellement utiliser des manilles, des vis à œil, des protections d'angles et des tapis antidérapants supplémentaires.

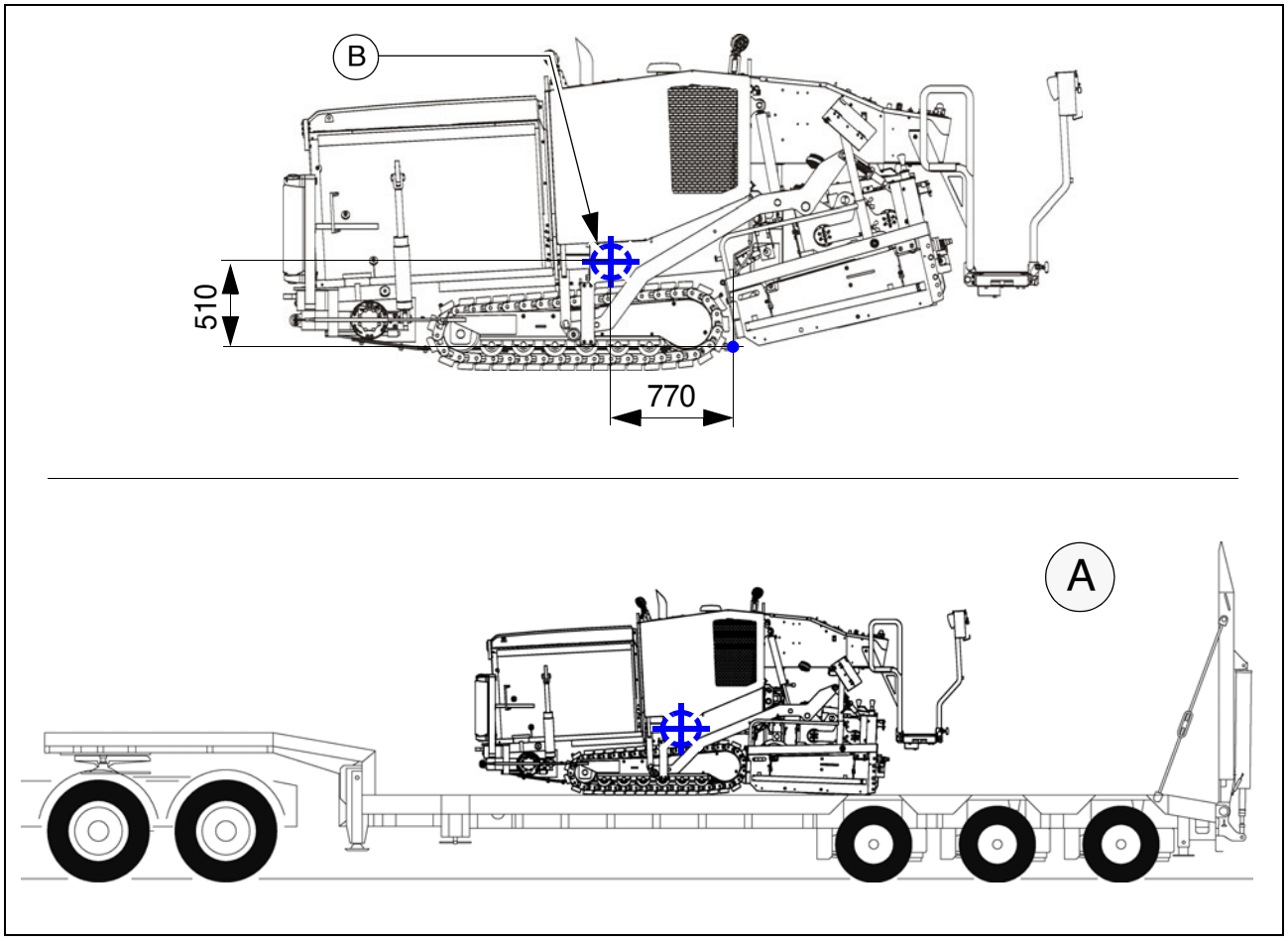
⚠ Respecter impérativement les valeurs de force d'arrimage et de portance indiquées !

⚠ Toujours serrer à la main les chaînes et les sangles d'arrimage (100-150daN).

- Chaîne d'arrimage force admise LC 2.200 daN	
- Tapis antidérapants	

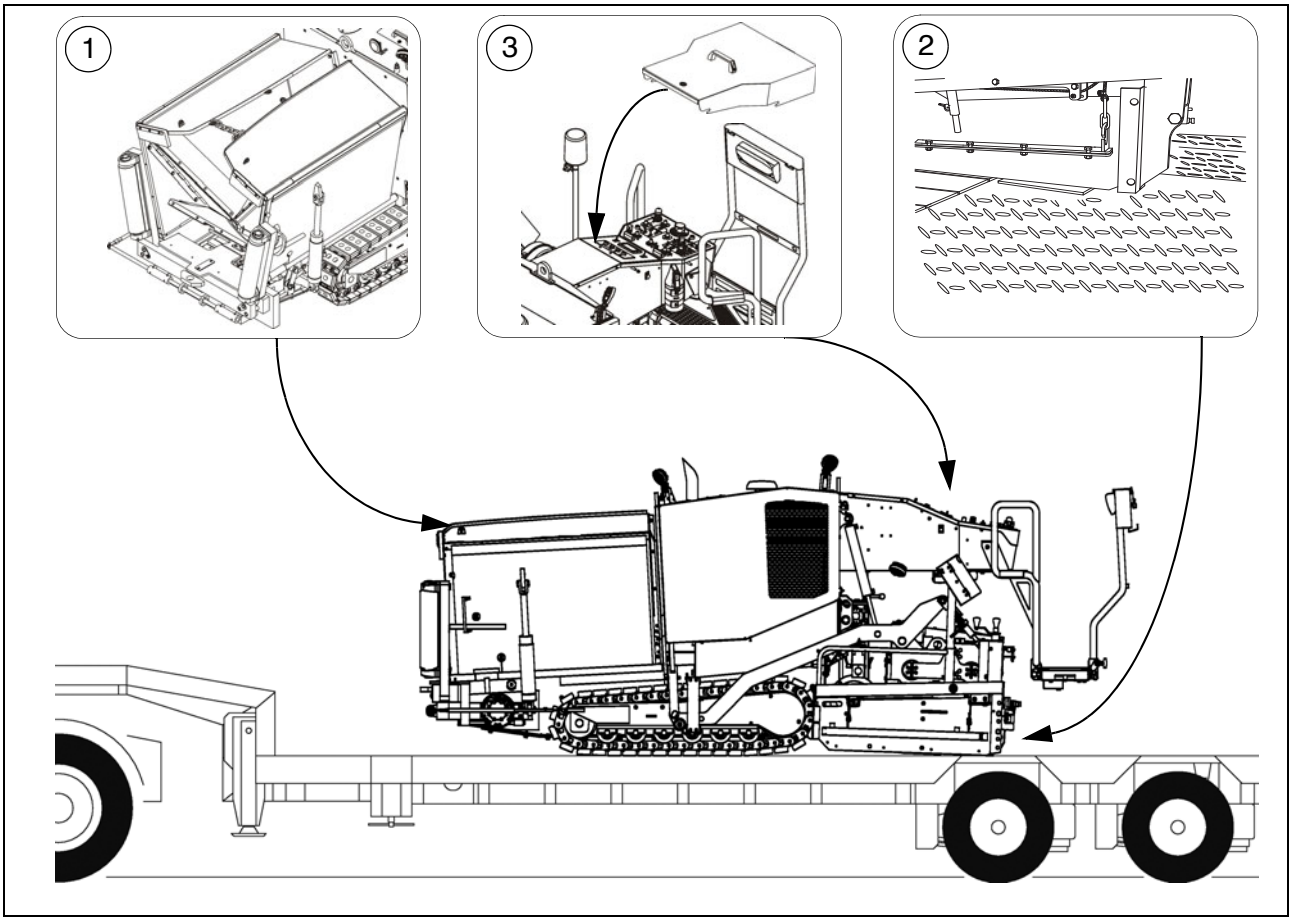
⚠ Avant leur emploi, l'utilisateur doit s'assurer du bon état des moyens d'arrimage. Si des défauts menaçant la sécurité sont constatés, ne plus utiliser le moyen d'arrimage.

3.4 Chargement



⚠ Respecter la répartition des charges pour le chargement !
Sur certains véhicules, la charge sur la sellette est trop faible et il faut que le chargement soit déplacé vers l'arrière du véhicule (A).
Observer les indications concernant la répartition des charges sur le véhicule ainsi que le centre de gravité du finisseur.

3.5 Préparation de la machine

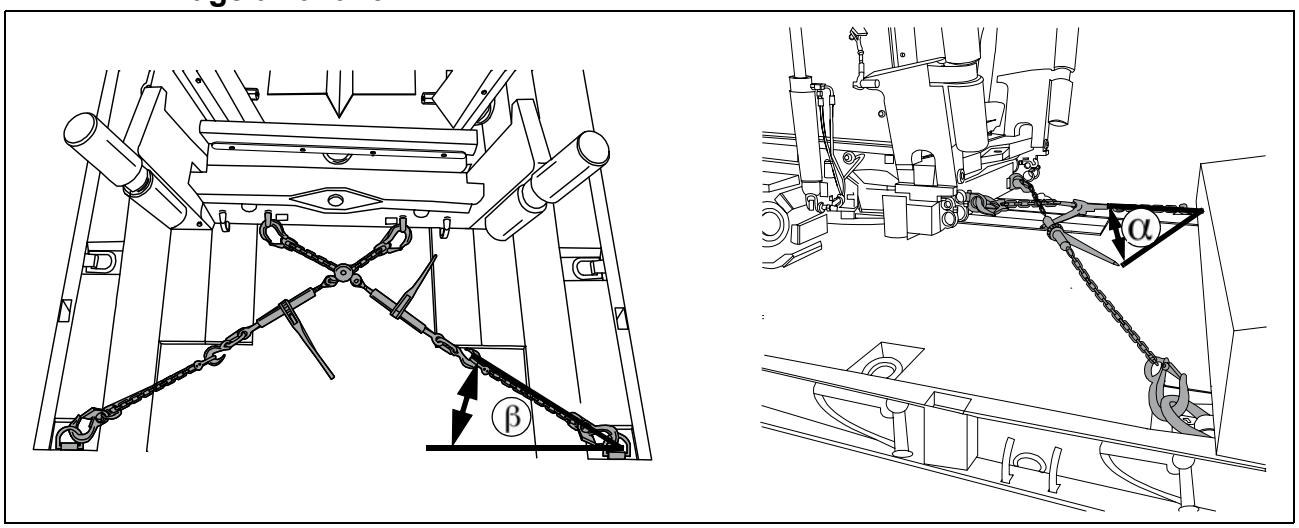


Après le positionnement de la machine sur la remorque surbaissée, procéder aux préparatifs suivants :

- Fermer la trémie, placer la sécurité de transport de la trémie (1).
- Placer des tapis antidérapants sous la table sur toute la largeur du véhicule (2) et abaisser la table.
- Arrêter le finisseur.
- Couvrir le pupitre de commande avec un capot de protection (3) et le fixer.

4 Fixation de la charge

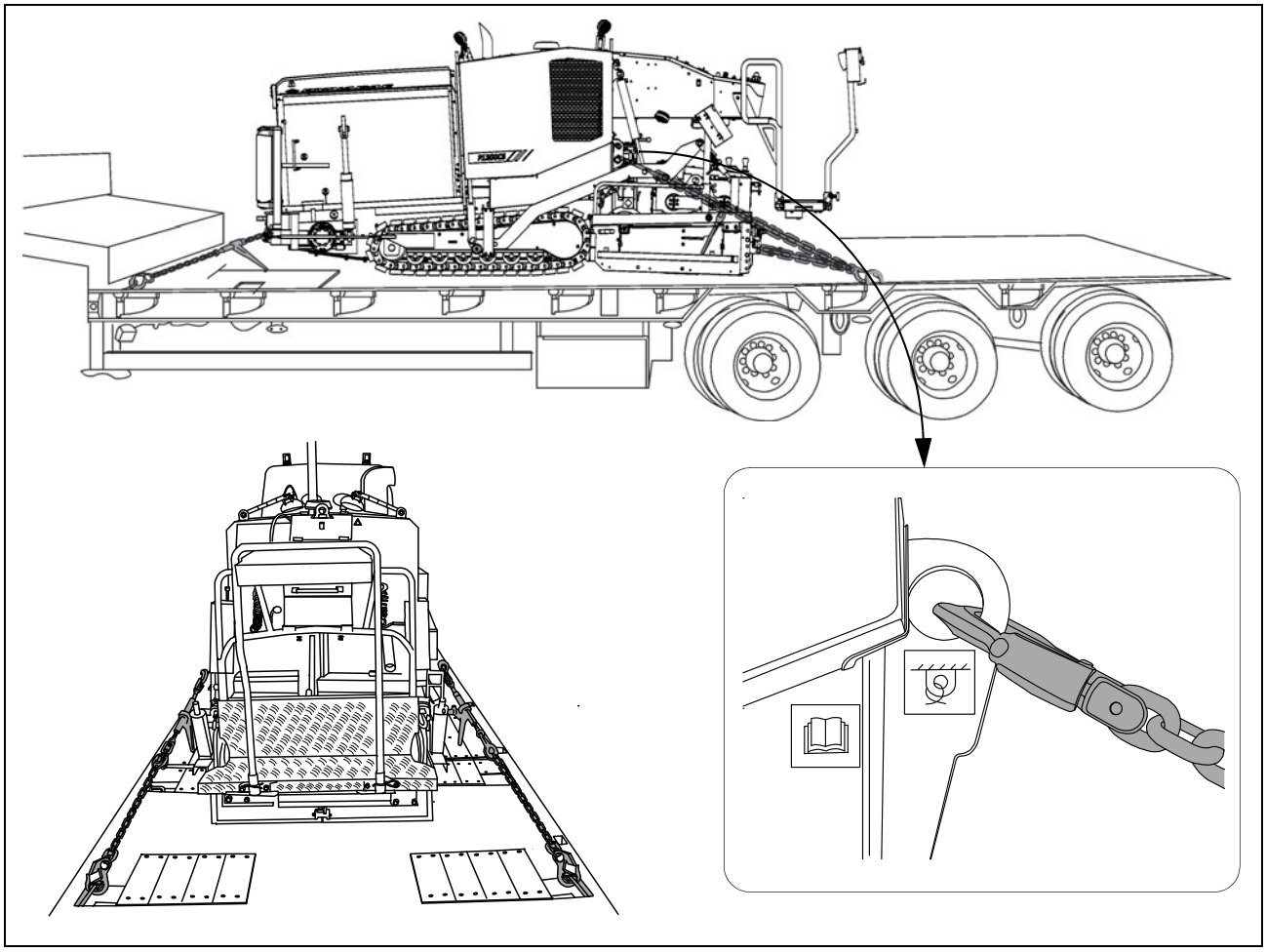
4.1 Arrimage à l'avant



⚠ Effectuer l'arrimage à l'avant en fixant les sangles en diagonale au finisseur. Observer les points d'arrimage du finisseur et de la remorque. Poser les chaînes d'arrimage comme illustré.

⚠ Les angles d'arrimage doivent être : « ß » entre 6°-55° et « a » entre 20°-65° !

4.2 Arrimage à l'arrière - table avec panneau latéral



⚠ Effectuer l'arrimage à l'arrière en fixant les sangles en diagonale au finisseur.
Observer les points d'arrimage du finisseur et de la remorque.
Poser les chaînes d'arrimage comme illustré.

4.3 Après le transport

- Enlever les dispositifs d'arrimage.
- Démarrer le moteur.
- Lever la table en position de transport.
- Descendre la machine à régime moteur lent / faible vitesse.
- Garer le finisseur à une place sûre, abaisser la table, arrêter le moteur.
- Retirer la clé et/ou couvrir le pupitre de commande avec le capot protecteur et le bloquer.

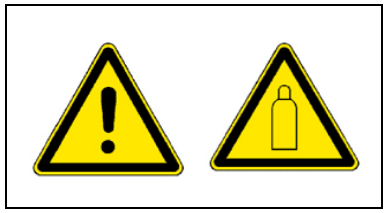
5 Trajets de transport

⚠ Démonter le finisseur et la table jusqu'à la largeur de base, démonter aussi éventuellement les tôles frontales.

5.1 Préparatifs

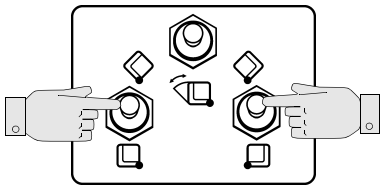
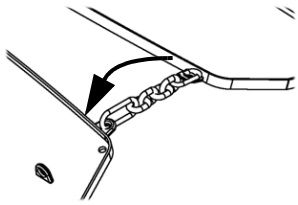
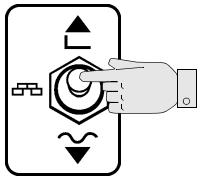
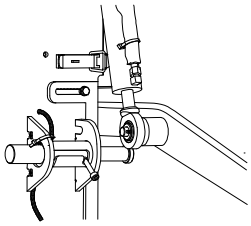
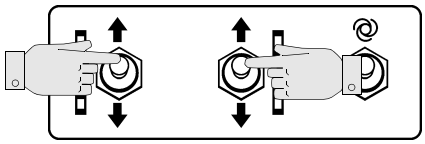
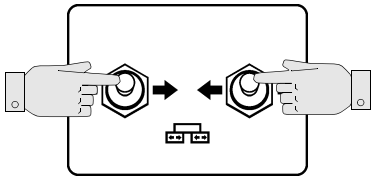
- Mettre le finisseur en état de fonctionnement (voir chapitre D).
- Démonter toutes les pièces en saillie ou amovibles du finisseur et de la table (voir aussi le manuel de service de la table). Ranger ces pièces en sûreté.

STOP Table avec chauffage au gaz en option :

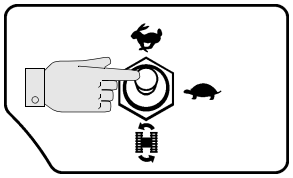
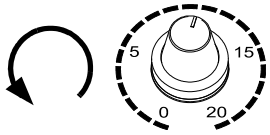
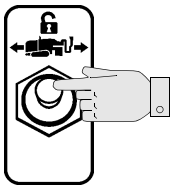
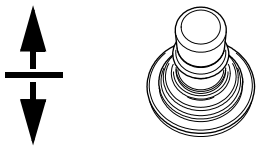
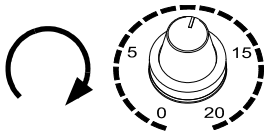
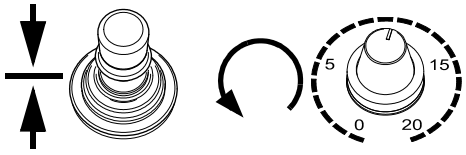


- Retirer les bouteilles de gaz du chauffage de la table :
  - fermer le robinet d'arrêt principal et le robinet de la bouteille.
  - Dévisser le robinet de la bouteille et retirer la bouteille de gaz de la table.
  - Transporter les bouteilles de gaz dans un autre véhicule en respectant toutes les consignes de sécurité.

.

Activité	Commutateur
- Fermer les moitiés de trémie.	
- Placer la sécurité de transport de la trémie.	
- Relever la table.	
- Placer les sécurités de transport de la table.	
- Sortie entièrement le vérin de nivellement.	
- Raccourcir la table jusqu'à la largeur de base du finisseur.	

5.2 Conduite

Activité	Commutateur
- Placer éventuellement sur « lièvre » le commutateur rapide/lent	
- Réglage du sélecteur sur « zéro ».	
- Actionner l'interrupteur de sécurité. L'interrupteur de sécurité doit toujours être actionné quand le levier d'avancement est basculé hors de la position neutre. Sinon, le mécanisme de translation est bloqué !	
- Basculer le levier d'avancement sur maximum. Lorsque le levier d'avancement est basculé, la machine a déjà une faible avance !	
- Régler la vitesse de déplacement souhaitée au moyen du sélecteur.	
- Pour arrêter la machine, basculer le levier d'avancement en position médiane et placer le sélecteur sur « zéro ».	

En cas d'urgence, appuyer sur le contacteur d'arrêt d'urgence.

6 Chargement avec une grue

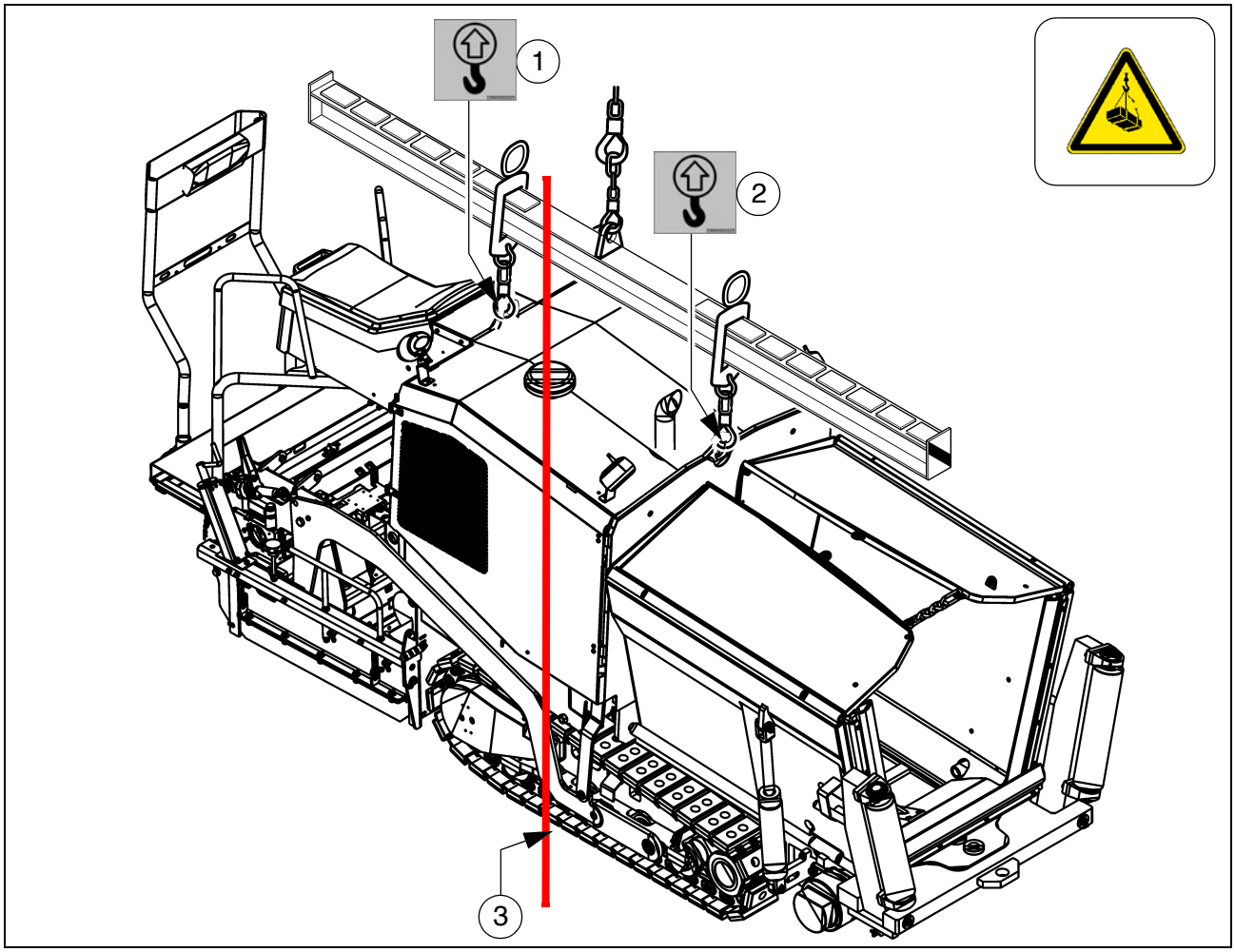
AVERTISSEMENT	**Danger par charge en suspension**
	La grue et / ou la machine soulevée peut basculer pendant le levage et causer des blessures ! - Utiliser uniquement les points marqués pour soulever la machine. - Observer le poids en service de la machine. - Ne pas pénétrer dans la zone dangereuse. - Utiliser uniquement des accessoires de levage de capacités suffisantes. - Ne pas laisser de chargement ou de pièces non fixées sur la machine. - Observer toutes les autres indications du présent manuel et du manuel de sécurité.

⚠ Utiliser uniquement un engin de levage de capacités suffisantes.
(Poids et dimensions, voir le chapitre B)

⚠ L'arrimage et les moyens utilisés pour le chargement doivent être conformes aux prescriptions en vigueur en matière de prévention des accidents.

⚠ Le centre de gravité de la machine varie selon la table montée.

Exemple :



☞ Quatre points de fixation (1,2) sont prévus pour le chargement du véhicule avec des ustensiles de levage.

☞ Suivant le type de table utilisée, le centre de gravité du finisseur, table montée, se trouve au niveau (3) de la machine.

- Garer le véhicule de manière sûre.
- Mettre les sécurités de transport.
- Démonter le finisseur et la table jusqu'à la largeur de base.
- Retirer les pièces en porte-à-faux ou lâches et enlever les bouteilles de gaz du chauffage de la table (voir les chapitres E et D).
- Accrocher les élingues de la grue aux quatre points de fixation (1, 2).

⚠ La charge maximum admissible pour les points de maintien est :
point de maintien (1) : 138 kN.
point de mantien (2) : 91 kN

⚠ La charge admissible vaut pour le sens vertical.

⚠ Lors du transport, prendre garde à la position horizontale du finisseur.

7 Remorquage

Respecter toutes les mesures de précautions appliquées au remorquage d'engins de chantier lourds.

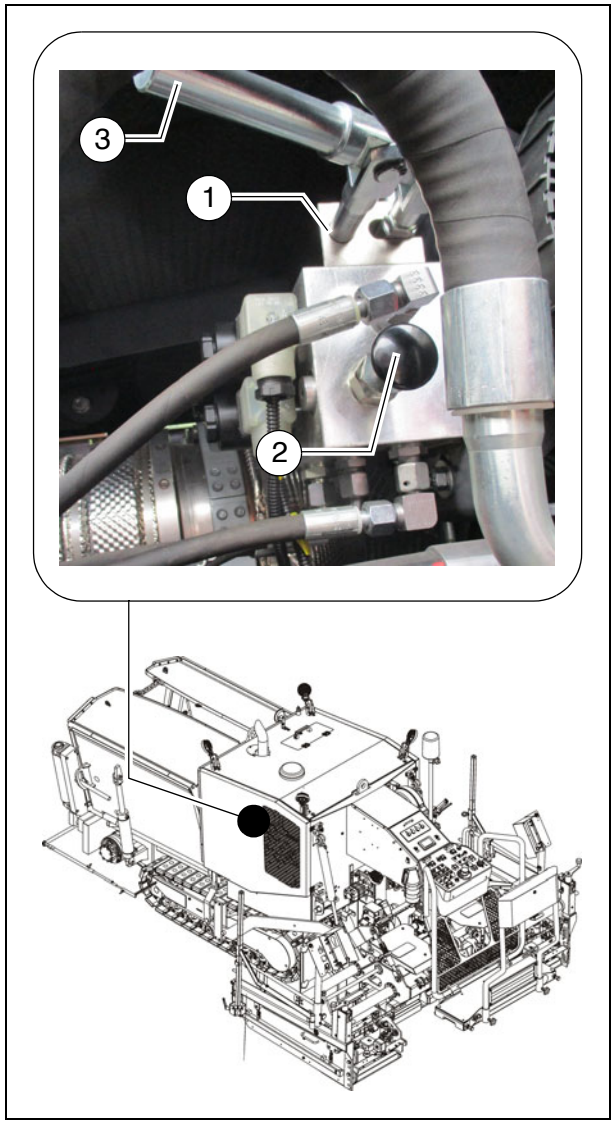
Le véhicule tracteur doit être de nature à pouvoir retenir le finisseur dans une pente.

Utiliser uniquement des barres de remorquage autorisées.

Si nécessaire, démonter le finisseur et la table jusqu'à la largeur de base.

Une pompe manuelle (1) se trouve dans le compartiment du moteur (côté gauche) ; actionner celle-ci pour pouvoir tracter la machine.
Cette pompe manuelle génère la pression nécessaire pour desserrer les freins des mécanismes de translation.

- Le moteur de nivellement est désactivé.
- Appuyer le bouton (2) pour le faire entrer dans le corps de soupape. Pendant le pompage (prochaine étape) vérifier que le bouton reste en position appuyée.
- Actionner le levier (3) de la pompe manuelle jusqu'à ce que la pression suffise à desserrer les freins des mécanismes de translation.



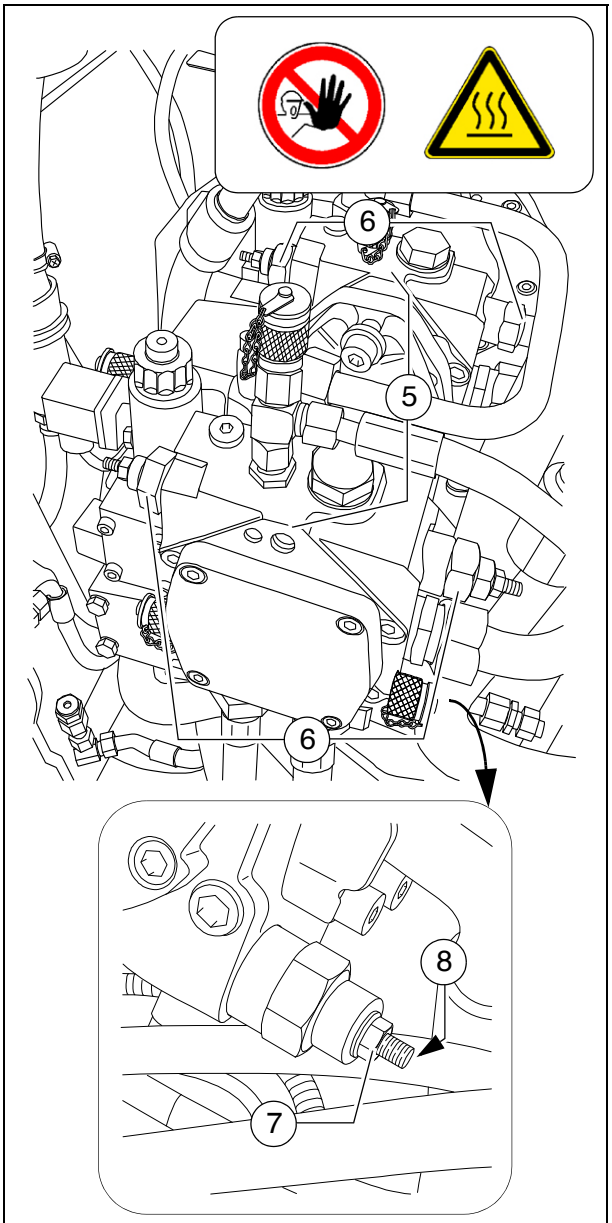
Rétablir l'état initial après avoir tracté la machine.

Ne desserrer les freins des mécanismes de translation que si la machine est suffisamment calée pour ne pas rouler par elle-même ou si elle est déjà convenablement reliée au véhicule tracteur.

☞ Deux cartouches haute pression (6) se trouve sur les deux pompes du mécanisme de translation (5).
Procéder comme suit pour activer la fonction de remorquage :

- desserrer le contre-écrou (7) d'un demi-tour.
- Visser la vis (8) jusqu'à ce qu'une résistance importante se fasse remarquer. Visser ensuite la vis d'un demi-tour dans la cartouche haute pression.
- Serrer le contre-écrou (7) avec un couple de 22Nm.

⚠ Rétablir l'état initial après avoir tracté la machine.



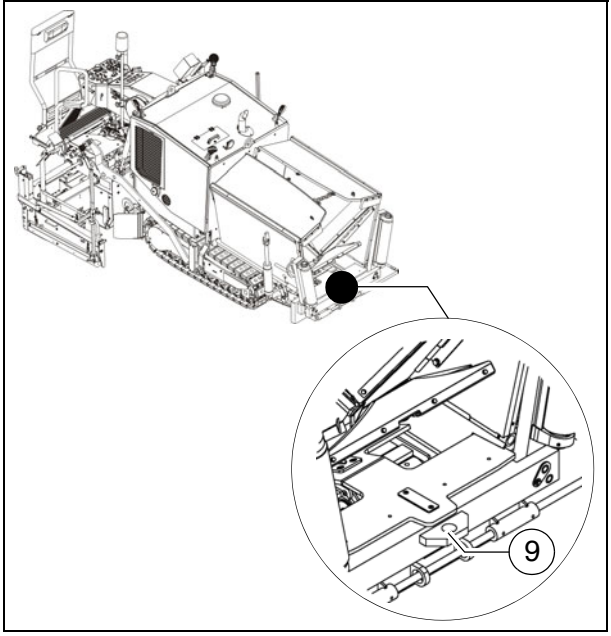
- Accrocher la barre de remorquage dans le dispositif d'attelage (9) du pare-chocs.

☞ Le finisseur peut maintenant être remorqué lentement et prudemment hors du chantier.

⚠ Toujours emprunter le plus court chemin jusqu'au moyen de transport ou jusqu'au prochain emplacement de parking.

⚠ La vitesse maximum de remorquage admise est de 10 m/min.
En présence d'un danger une vitesse de remorquage de 15m/min est autorisée pendant un court moment.

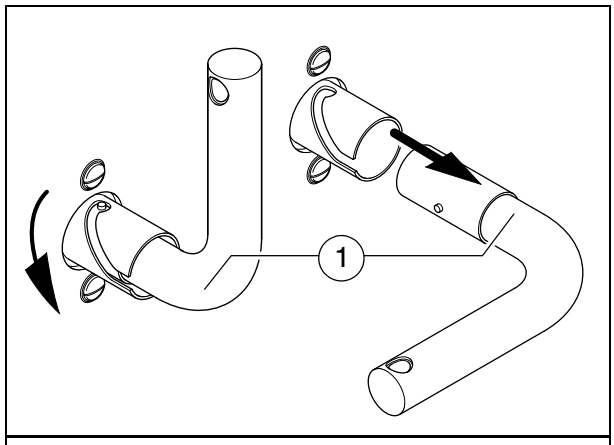
⚠ La charge maximum admissible pour l'anneau de remorquage (9) est : 91 kN



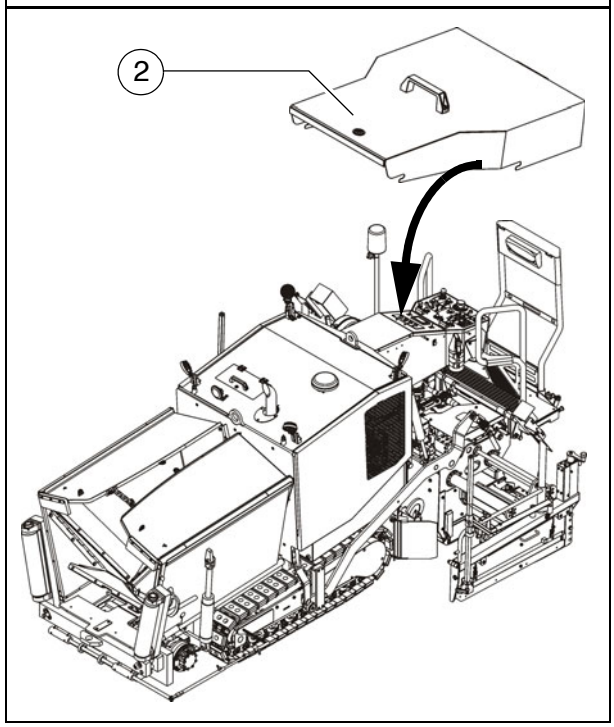
8 Garer l'engin de manière sûre

⚠ Si le finisseur doit être garé sur un terrain ouvert au public, s'assurer qu'aucune personne étrangère ni enfant en train de jouer ne puisse occasionner de dommages.

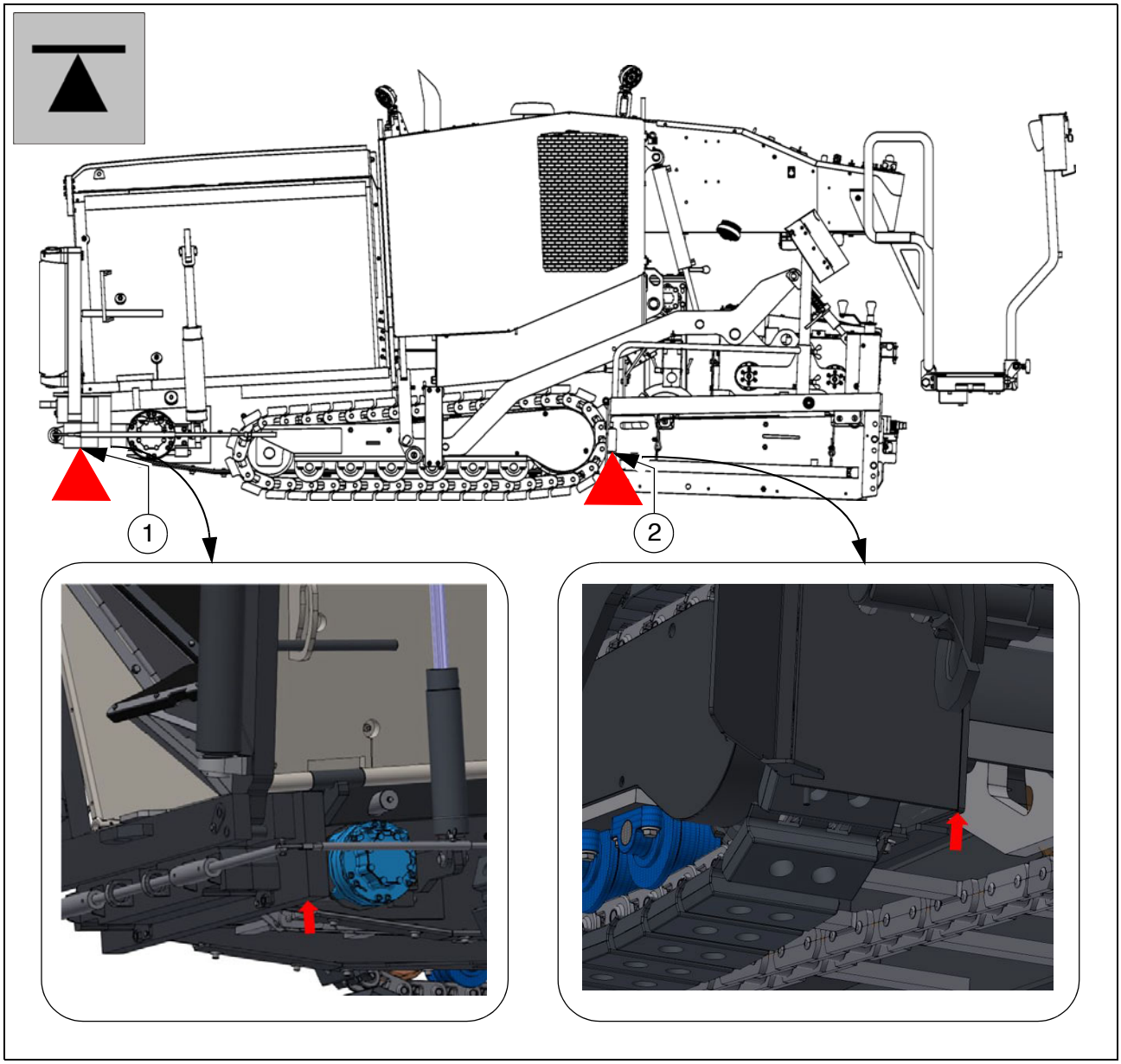
- Retirer et emporter avec soi la clé de contact et l'interrupteur général (1), ne pas les « cacher » dans le finisseur.



- Couvrir le pupitre de commande avec le capot de protection (2) et fermer à clé.
- Ranger les pièces libres et les accessoires en lieu sûr.



8.1 Levage de la machine avec des vérins hydrauliques, points de levage



Le vérin hydraulique doit avoir une capacité de 8 tonnes au moins.

La surface d'appui du vérin hydraulique doit toujours être horizontale et suffisamment porteuse !

Veillez à placer les vérins hydrauliques de manière sûre et aux bons emplacements !

Le vérin hydraulique a pour seule fonction de soulever une charge, non de la soutenir. Ne travaillez sur et sous des véhicules surélevés que s'ils sont convenablement calés pour éviter de basculer, de rouler et de glisser.

Ne pas déplacer un cric roulant sous charge.

- Les chandelles ou les cales en bois maintenues pour ne pas glisser ni basculer doivent être suffisamment dimensionnées pour supporter la charge.
- Personne ne doit se trouver sur la machine pendant qu'elle est soulevée.
- Effectuez toutes les opérations de levage et d'abaissement en restant de niveau et en utilisant tous les vérins hydrauliques. Contrôlez en permanence et respectez l'horizontalité de la charge.
- Les opérations de levage et d'abaissement doivent toujours être effectuées par plusieurs personnes sous la supervision d'une autre personne.
- Utilisez uniquement comme points de levage les positions (1) et (2) sur les côtés droit et gauche de la machine.

D 10.12 Utilisation

1 Consignes de sécurité

La mise en marche du moteur, du mécanisme de translation, du convoyeur à grille, de la vis, de la table ou du dispositif de levage peut blesser voire tuer des personnes.
Avant la mise en marche, s'assurer que personne ne travaille aux alentours du finisseur, dans, sur ou sous celui-ci, et que personne ne se tienne dans la zone de danger.

- Ne pas démarrer le moteur ou ne pas utiliser d'élément de commande s'il existe sur ces éléments ou sur le moteur des indications précises d'interdiction d'utilisation. Si rien n'est précisé, n'actionner les éléments de commande que lorsque le moteur est en marche.

Ne jamais ramper dans le tunnel de la vis, marcher sur les convoyeurs ou pénétrer dans la trémie lorsque le moteur est en marche. Danger de mort !

- Pendant le travail, s'assurer en permanence que personne n'est en danger.
- Vérifier que tous les dispositifs de sécurité et capots sont en place et fixés comme il se doit.
- Réparer immédiatement tout dommage constaté. La mise en œuvre de l'engin est interdite en cas de défaut.
- Ne transporter aucun passager sur le finisseur ou la table.
- Libérer de tout obstacle la voie et la zone de travail.
- Toujours essayer de choisir la place de l'opérateur opposée au sens de la circulation. Bloquer la commande extérieure.
- Observer une distance de sécurité suffisante entre l'engin et les surplombs, les autres engins et les différentes sources de danger.
- Conduire prudemment sur des terrains non nivelés afin d'éviter les risques de glissement ou de renversement.

Toujours maîtriser le finisseur ; ne jamais tenter de dépasser les capacités de l'engin.

DANGER	**Danger en raison d'une utilisation impropre**
	Une utilisation impropre des machines peut se solder par des blessures graves, voire mortelles ! - La machine peut uniquement être utilisée pour l'utilisation prévue, conformément à sa destination. - Seul un personnel formé peut faire fonctionner la machine. - Les opérateurs de la machine doivent se familiariser avec le contenu du manuel de service. - Éviter les mouvements saccadés de la machine. - Ne pas dépasser les angles de rampe et d'inclinaison admissibles. - Maintenir fermés les capots et volets pendant le fonctionnement. - Observer toutes les autres indications du présent manuel et du manuel de sécurité.

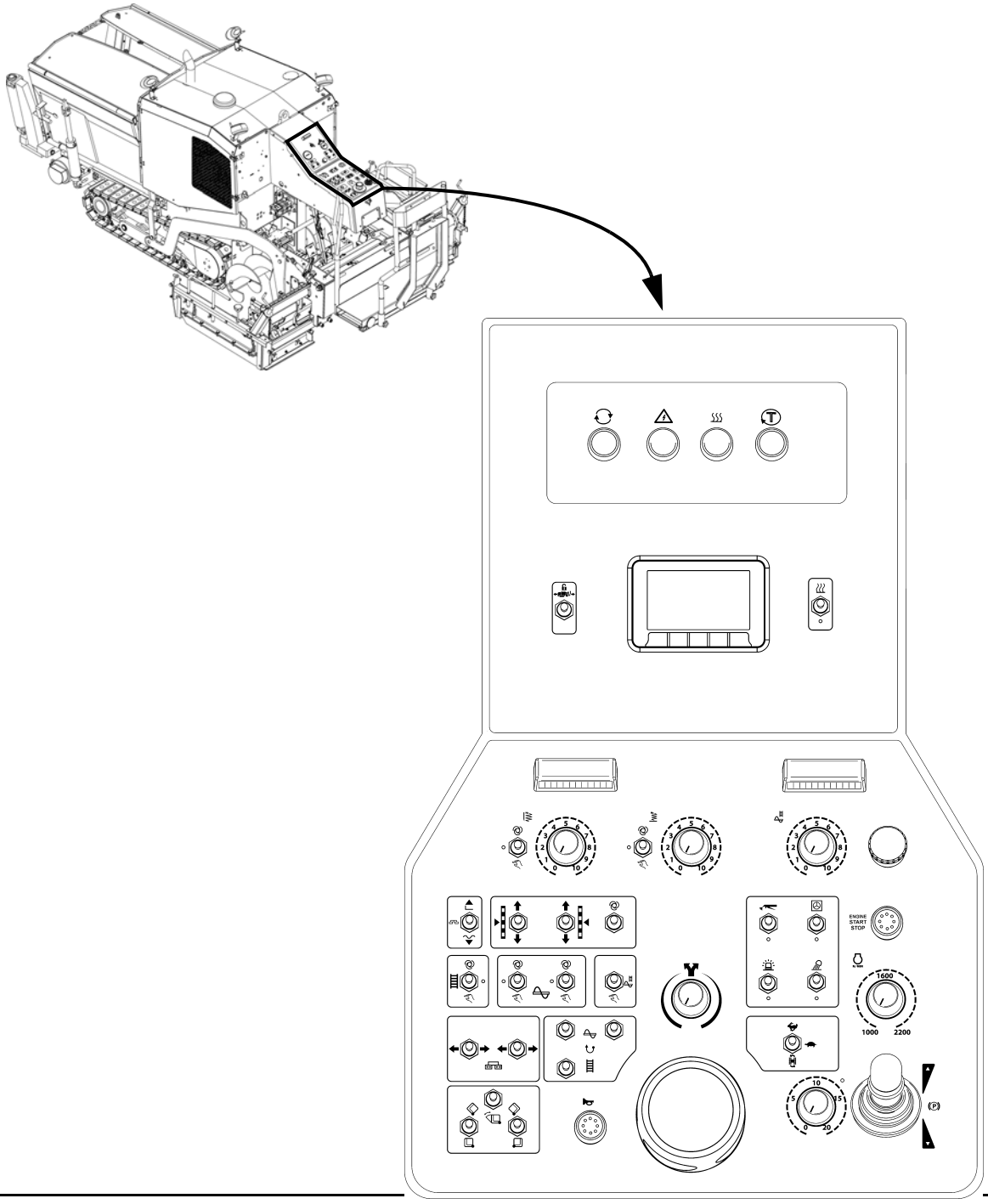
AVERTISSEMENT	**Danger de happement par des pièces de machine en rotation ou en mouvement**
	Les pièces de machine en rotation ou en mouvement peuvent causer des blessures graves, voire mortelles ! - Ne pas pénétrer dans la zone dangereuse. - Ne pas approcher la main de pièces en rotation ou en mouvement. - Porter uniquement des vêtements près du corps. - Observer les panneaux de danger et d'avertissement. - Pour effectuer des travaux d'entretien, arrêter le moteur et retirer la clé de contact. - Observer toutes les autres indications du présent manuel et du manuel de sécurité.

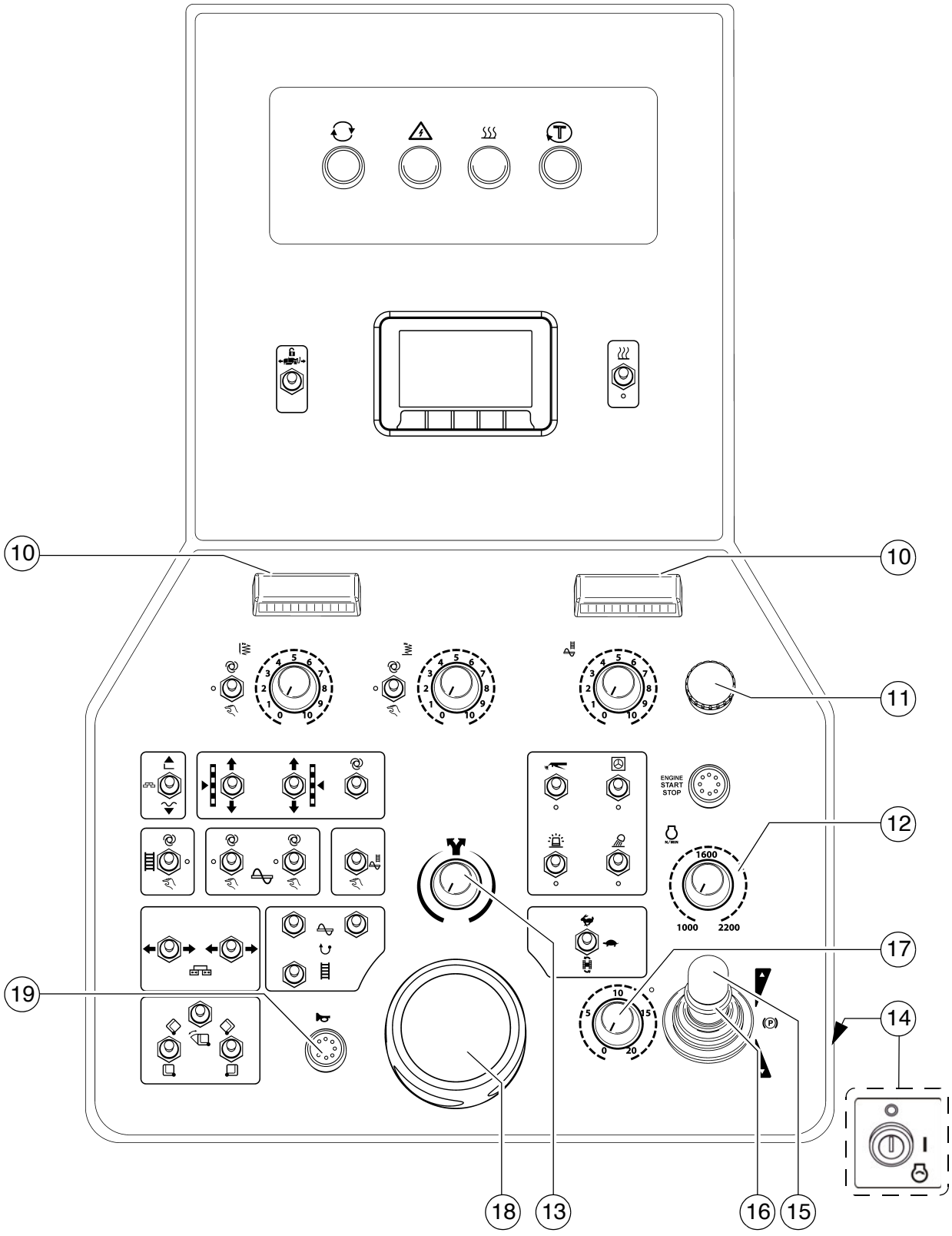
AVERTISSEMENT	**Danger de coincement par des pièces en mouvement de la machine**
	Les pièces de machine en mouvement peuvent causer des blessures graves, voire mortelles ! - Tout séjour dans la zone dangereuse pendant le fonctionnement est interdit ! - Ne pas introduire la main dans la zone dangereuse. - Observer les panneaux de danger et d'avertissement. - Observer toutes les autres indications du présent manuel et du manuel de sécurité.

2 Organes de commande

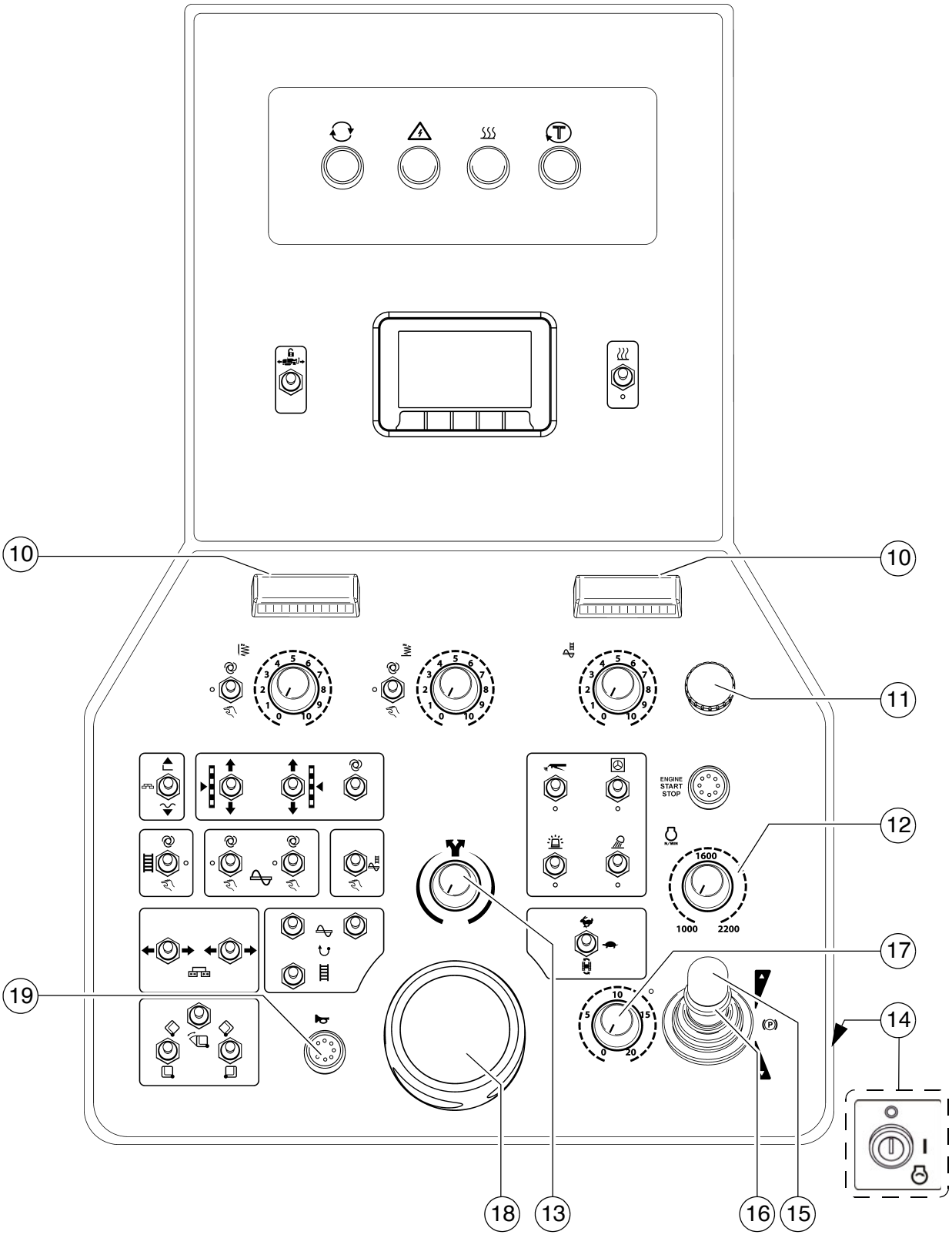
2.1 Pupitre de commande

☞ Toutes les fonctions d'interrupteurs à crans qui peuvent présenter un danger au moment du démarrage du moteur diesel (fonction de transport de la vis et du convoyeur, nivellement, éléments de compactage) doivent être verrouillées sur « MANUEL » au démarrage de la machine. Pour pouvoir utiliser les fonctions en mode « MANUEL », celles-ci doivent être débranchées et ensuite commutées sur « MANUEL » afin d'être libérées.

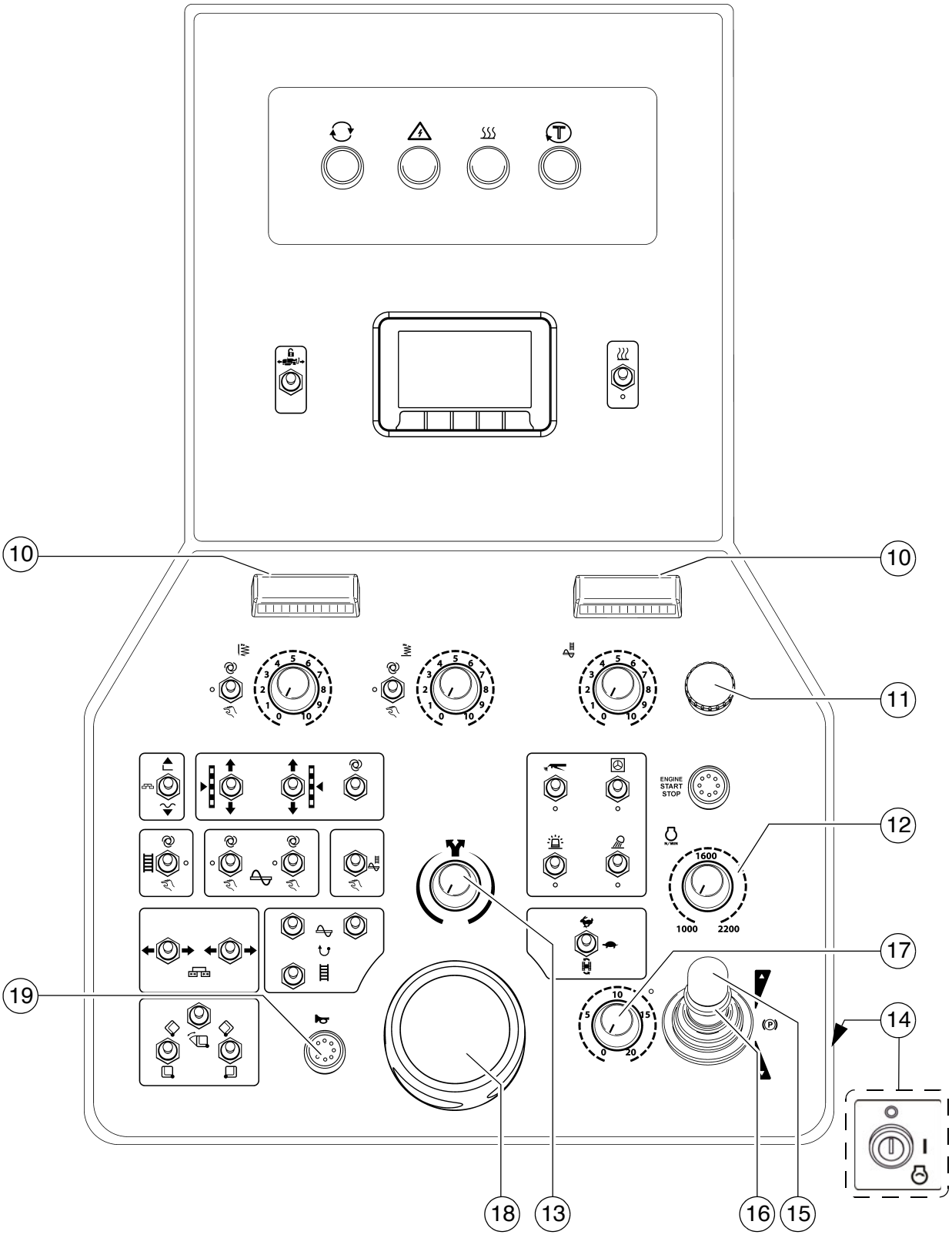



10
10
11
12
17
19
14
18
13
16
15
ENGINE START STOP
1600
1000
2200

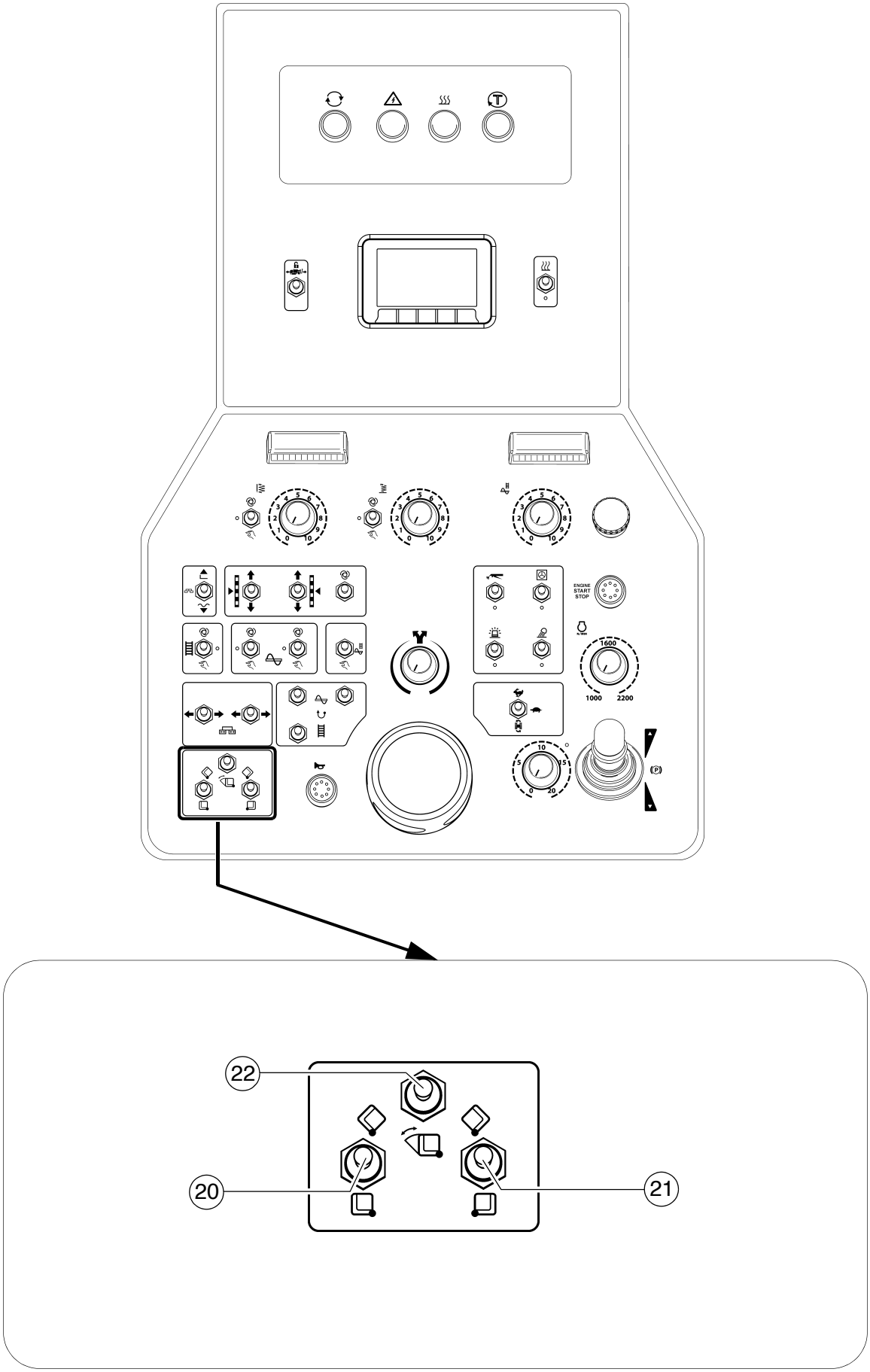
Pos.	Désignation	Description abrégée
10	Eclairage	Illumine la console A/B en mettant les phares en code.
11	Contacteur d'arrêt d'urgence	Pousser en cas d'urgence (personnes en danger, menace de collision, etc.). - L'actionnement du contacteur d'arrêt d'urgence provoque l'arrêt du moteur, des entraînements et de la direction. Toute manœuvre pour éviter un obstacle, relever la table etc., n'est alors plus possible ! Danger d'accident ! - L'installation de chauffage au gaz n'est pas fermée par le contacteur d'arrêt d'urgence. Fermer à la main le robinet d'arrêt principal et les deux robinets de bouteille. - Pour redémarrer le moteur, le contacteur doit être déverrouillé.
12	Réglage du régime du moteur	Réglage progressif du régime (lorsque le levier est pivoté). Position min. : régime de ralenti Position max. : régime nominal ☞ Utiliser normalement la vitesse nominale pour la pose et réduire le nombre de tours pour les transports. ☞ Le réglage automatique du régime moteur garde constant le nombre de tours réglé, également pendant le travail.
13	Régulation de la marche rectiligne	Ce potentiomètre permet de régler de manière régulière la marche rectiligne en fonctionnement : - Tourner la direction sur la position « 0 », régler ensuite le potentiomètre jusqu'à ce que le finisseur se déplace en ligne droite.
14	Serrure de contact	Positions de l'interrupteur : - P : position de parking + éclairage d'avertissement commutable - 0 : allumage ARRÊT - 1 : allumage MARCHE, éclairage et installation de vaporisation d'agent de séparation commutables - 2 : fonction démarrage ☞ Le moteur ne peut être démarré que si le levier d'avancement est en position médiane et qu'aucune fonction « AUTO » ou « MANUEL » n'est activée. ☞ Le retrait de la clé est possible uniquement avec les position 0.


10
10
11
12
17
19
14
18
13
16
15
ENGINE START STOP
1600
1000
2200

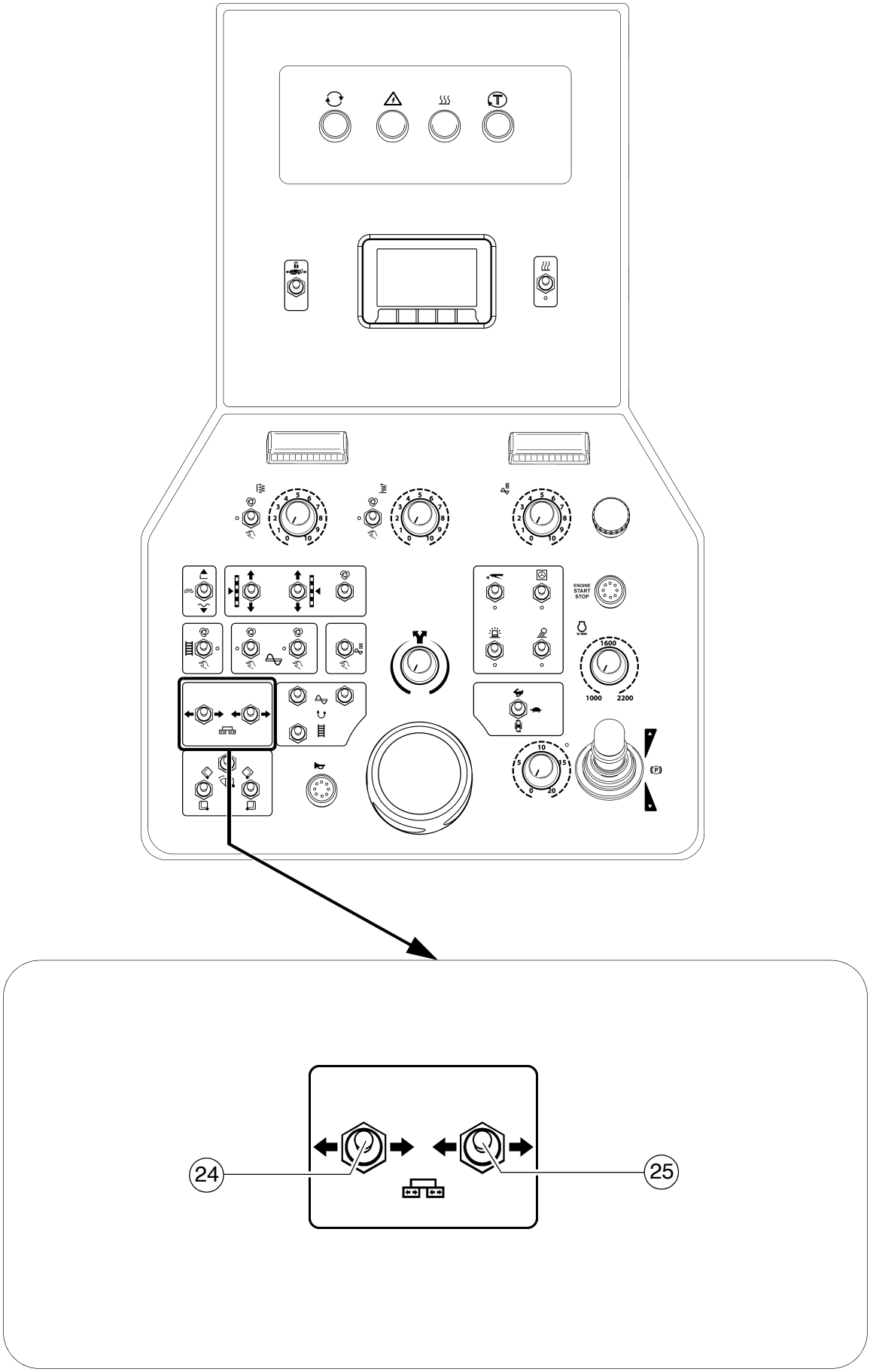
Pos.	Désignation	Description abrégée
15 / 16	Levier d'avancement (avance)	Activation des fonctions du finisseur et réglage en continu de la vitesse de déplacement – en marche avant ou en marche arrière. Position médiane : moteur au ralenti ; aucun entraînement de translation ; - Tirer la poignée (16) vers le haut pour déverrouiller et basculer le levier d'avancement. L'actionnement du levier d'avancement active les fonctions « AUTO » commutées : - convoyeur à grille / vis - tampers / vibreur - Nivellement ainsi que l'augmentation jusqu'en butée de la vitesse de translation. ☞ Avant d'actionner le levier d'avancement, actionner l'interrupteur de sécurité pour libérer la translation. Sinon, le mécanisme de translation est bloqué. ☞ La vitesse maximale se règle avec le sélecteur. STOP Il n'est pas possible de réduire à « 0 » la vitesse d'avancement avec le sélecteur. Lorsque le levier d'avancement est pivoté, la machine a une faible avance, même si le sélecteur du mécanisme de translation est sur zéro ! ☞ Le moteur ne peut pas être démarré quand le levier d'avancement est pivoté. Pour démarrer l'entraînement de translation il faut d'abord ramener le levier d'avancement en position médiane. ☞ Pour une commutation marche avant/arrière, il faut que le levier d'avancement reste un instant en position neutre.


10
10
11
12
1600
1000
2200
17
19
14
18
13
16
15

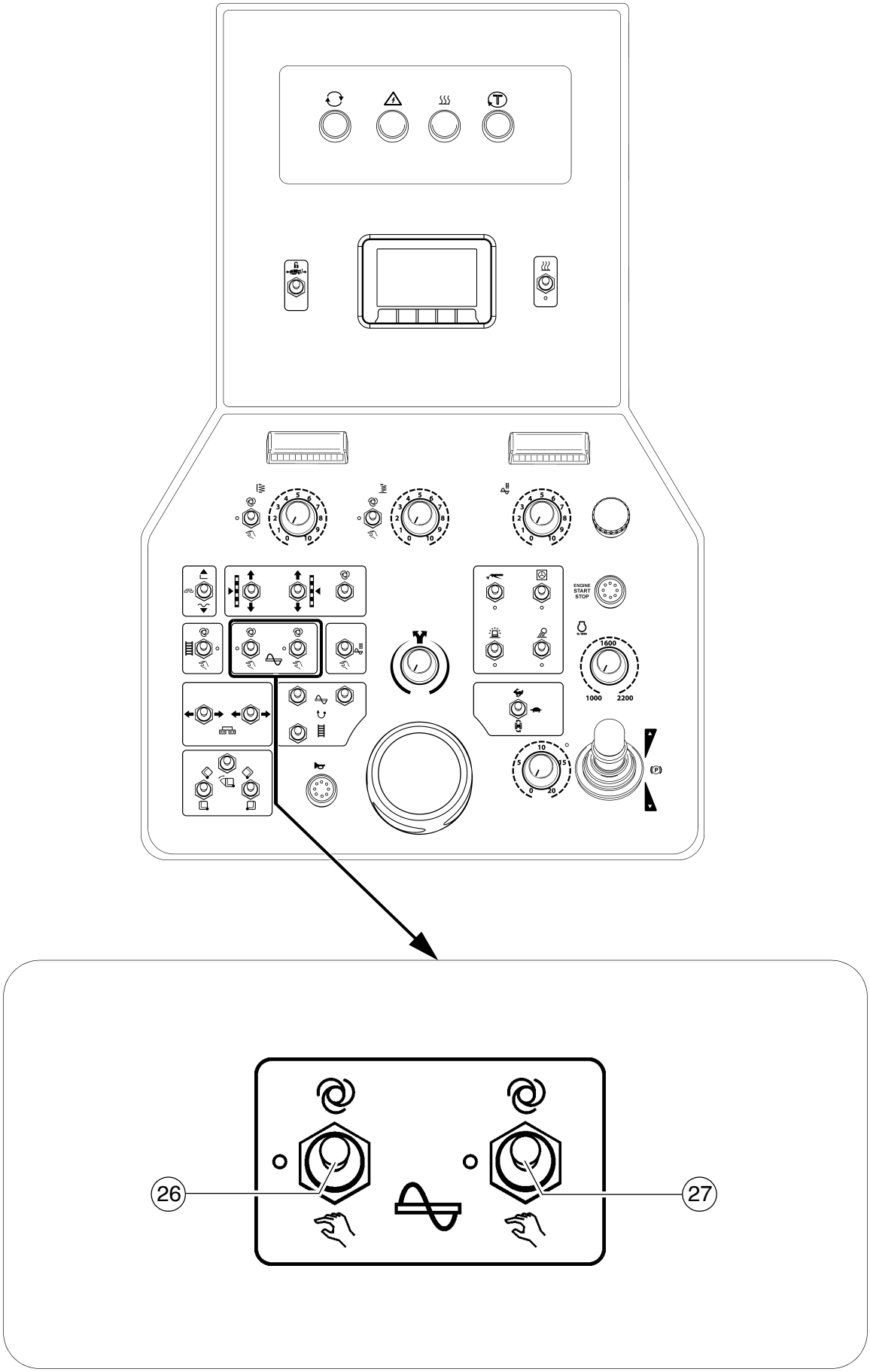
Pos.	Désignation	Description abrégée
17	Sélecteur Mécanisme de translation	Permet de régler la vitesse qui doit être atteinte une fois le levier d'avancement entièrement pivoté. ☞ L'échelle donne une vitesse approximative en m/min (en pose). STOP Il n'est pas possible de réduire à « 0 » la vitesse d'avancement avec le sélecteur. Lorsque le levier d'avancement est pivoté, la machine a une faible avance, même si le sélecteur du mécanisme de translation est sur zéro !
18	Potentiomètre de direction	La transmission des commandes de direction est électro-hydraulique. ☞ Pour le réglage fin (position « 0 » = tout droit), voir sous « Réglage de la trajectoire droite ». Pour faire demi-tour sur place, voir la commande (Demi-tour sur place).
19	Klaxon	Actionner en cas de danger et comme signal acoustique au moment du démarrage. ☞ Le klaxon peut aussi être utilisé pour communiquer acoustiquement avec le chauffeur du camion d'enrobés.


22
20
21

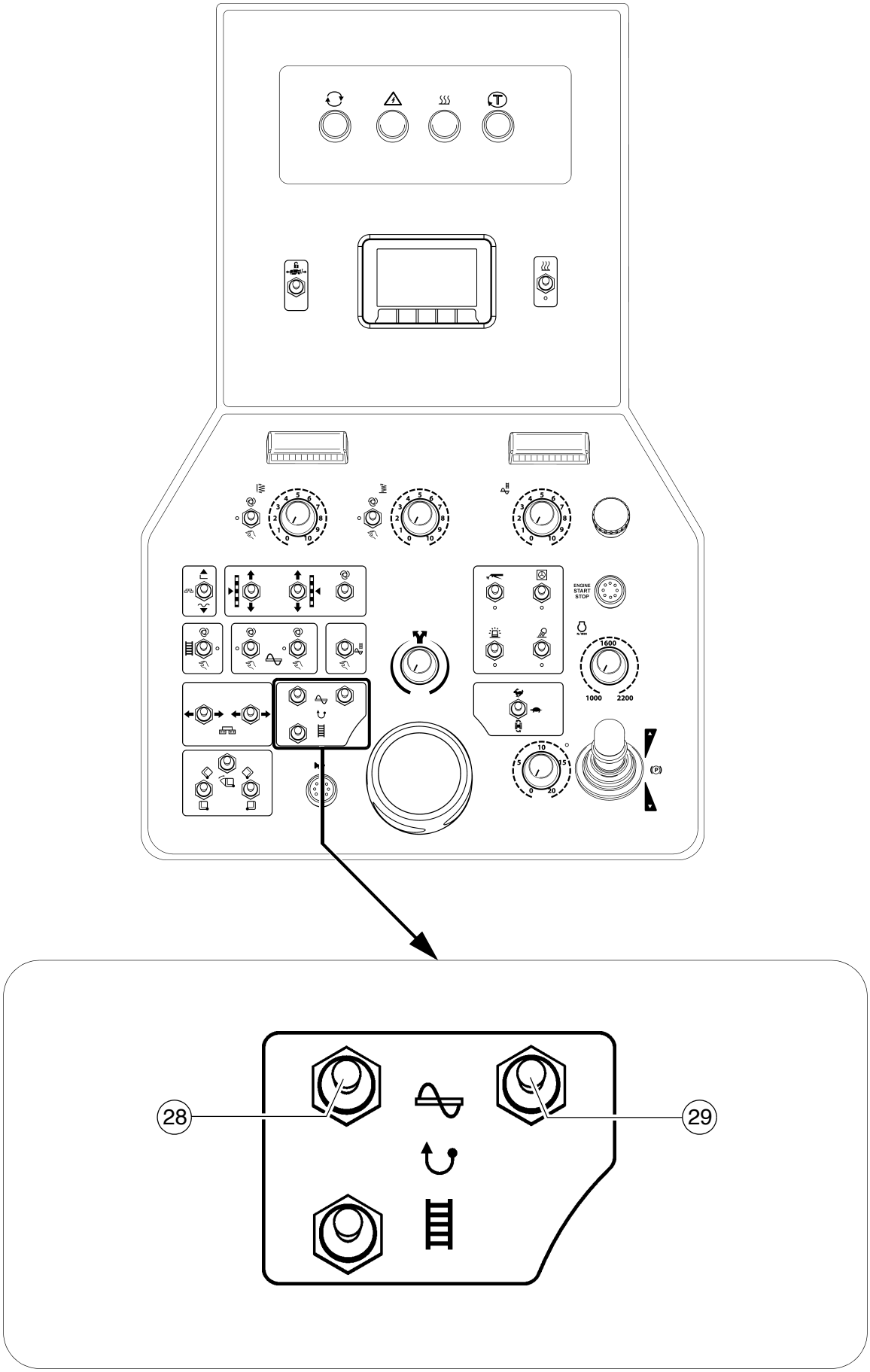
Pos.	Désignation	Description abrégée
20	Ouvrir/fermer la trémie gauche	Fonction du bouton-poussoir : - Position en haut : fermeture de la moitié de trémie gauche - Position en bas : ouverture de la moitié de trémie gauche STOP Veiller aux dangers dans l'espace d'évolution des pièces en mouvement de la machine.
21	Ouvrir/fermer la trémie droite	Fonction du bouton-poussoir : - Position en haut : fermeture de la moitié de trémie droite - Position en bas : ouverture de la moitié de trémie droite STOP Veiller aux dangers dans l'espace d'évolution des pièces en mouvement de la machine.
22	Ouvrir / fermer la trémie asymétrique (○)	Fonction du bouton-poussoir : - Position en haut : fermer le côté de la trémie. - Position en bas : ouvrir le côté de la trémie. STOP Veiller aux dangers dans l'espace d'évolution des pièces en mouvement de la machine. ☞ Selon la configuration de la machine, la trémie asymétrique peut se trouver sur le côté droit ou gauche de la machine.


24
25

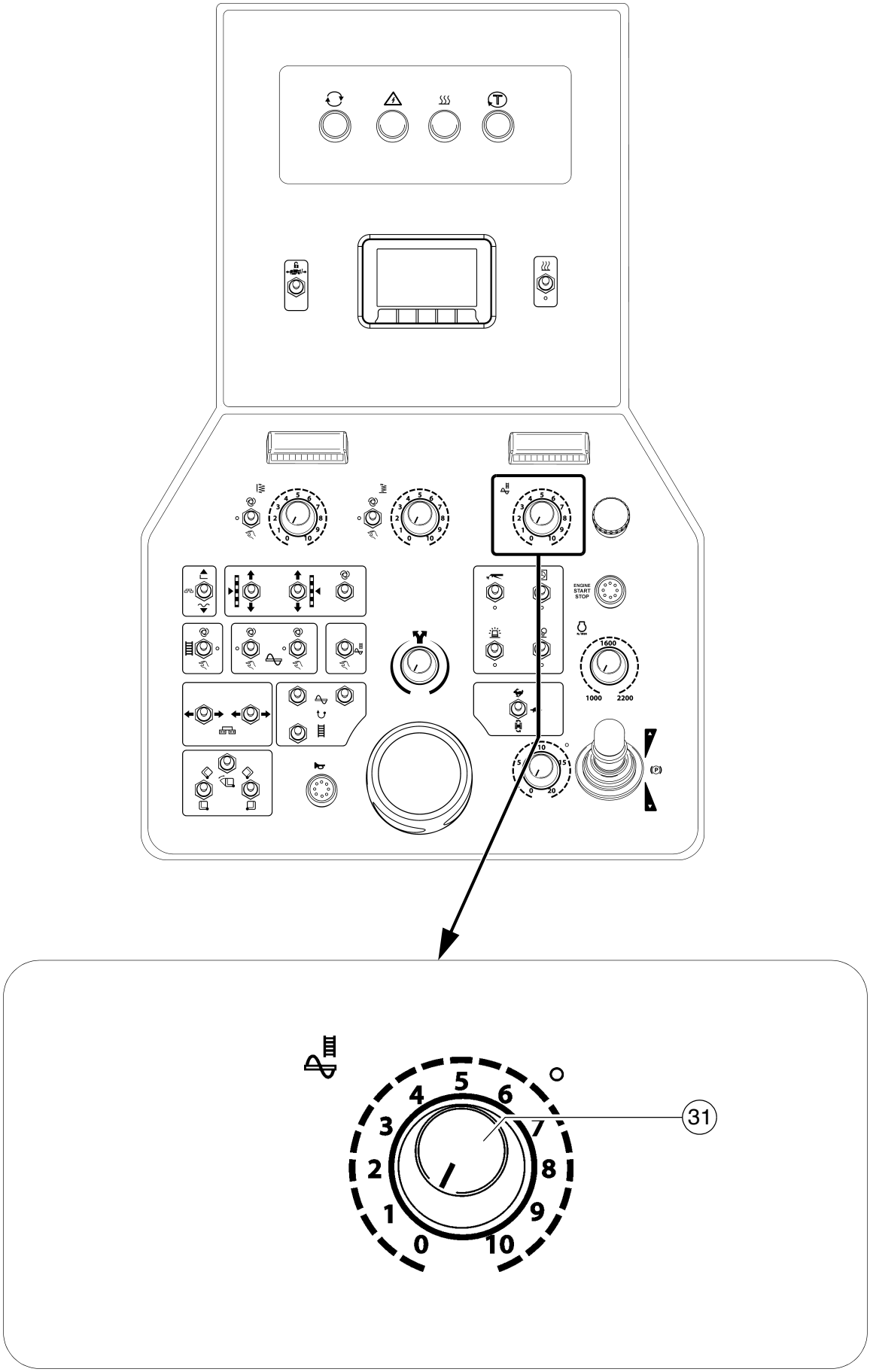
Pos.	Désignation	Description abrégée
24	Sortir/rentrer la table	Fonction du bouton-poussoir : - Position vers la gauche : sortie de la partie gauche de la table. - Position vers la droite : rentrée de la partie gauche de la table. STOP Veiller aux dangers dans l'espace d'évolution des pièces en mouvement de la machine.
25	Sortir/rentrer la table droite	Fonction du bouton-poussoir : - Position vers la gauche : rentrée de la partie droite de la table. - Position vers la droite : sortie de la partie droite de la table. STOP Veiller aux dangers dans l'espace d'évolution des pièces en mouvement de la machine.


ENGINE START STOP
1600
1000
2200
26
27

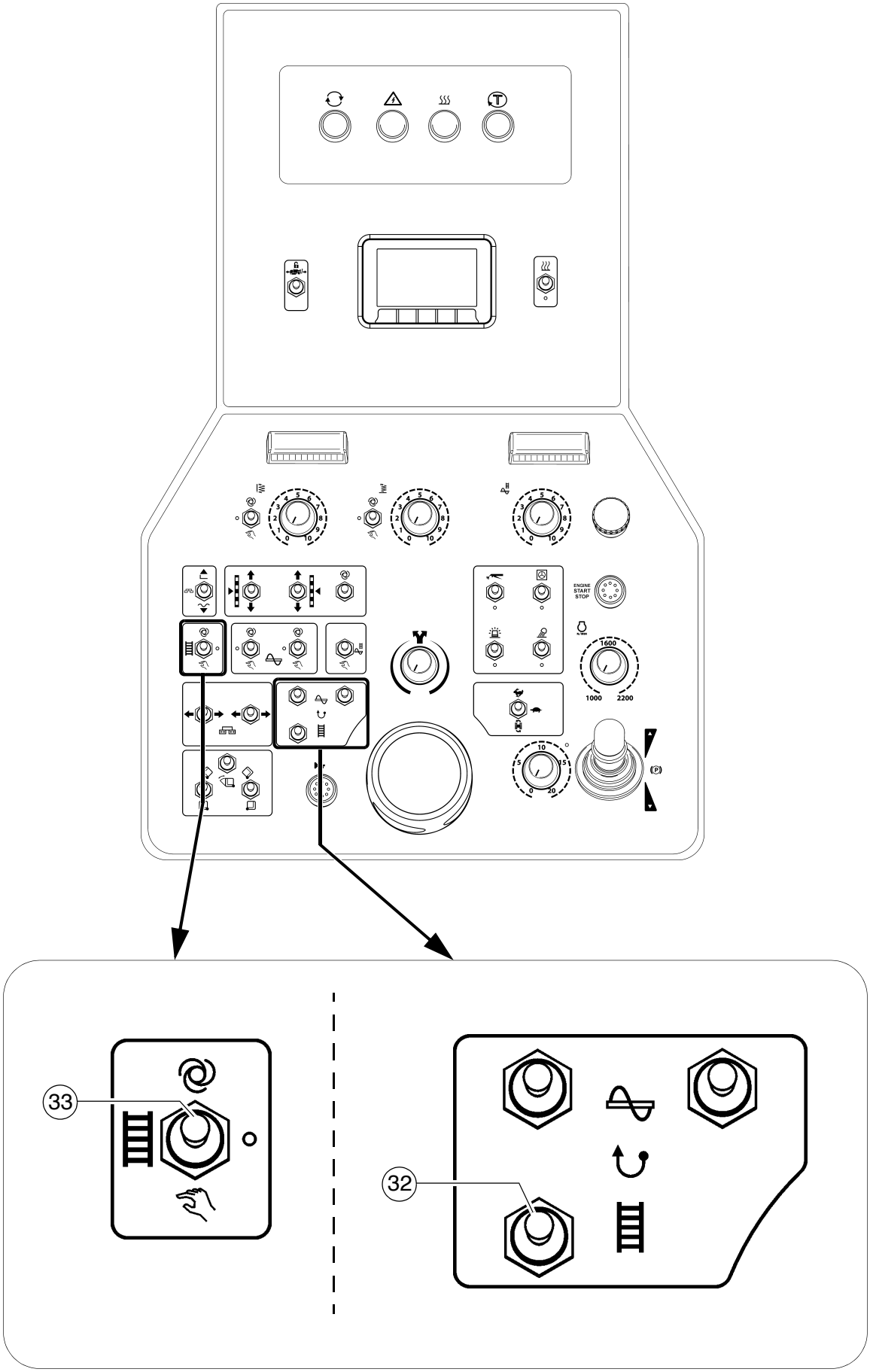
Pos.	Désignation	Description abrégée
26	Vis gauche Mode « AUTO » / « ARRÊT » / « MANUEL »	Fonction d'interrupteur à cran : -Mode « AUTO » : La demi-vis gauche est mise en marche lorsque le levier d'avancement est actionné, le transport est régulé progressivement par les fins de course à enrobés. -Mode « ARRÊT » : La fonction de transport de la demi-vis gauche est désactivée. -Mode « MANUEL » : La fonction de transport de la demi-vis gauche est enclenchée en permanence à plein régime, sans commande des enrobés par le biais des fins de course. Veiller aux dangers dans l'espace d'évolution des pièces en mouvement de la machine.
27	Vis droite Mode « AUTO » / « ARRÊT » / « MANUEL »	Fonction d'interrupteur à cran : -Mode « AUTO » : La demi-vis droite est mise en marche lorsque le levier d'avancement est actionné, le transport est régulé progressivement par les fins de course à enrobés. -Mode « ARRÊT » : La fonction de transport de la demi-vis droite est désactivée. -Mode « MANUEL » : La fonction de transport de la demi-vis droite est enclenchée en permanence à plein régime, sans commande des enrobés par le biais des fins de course. Veiller aux dangers dans l'espace d'évolution des pièces en mouvement de la machine.


28
29

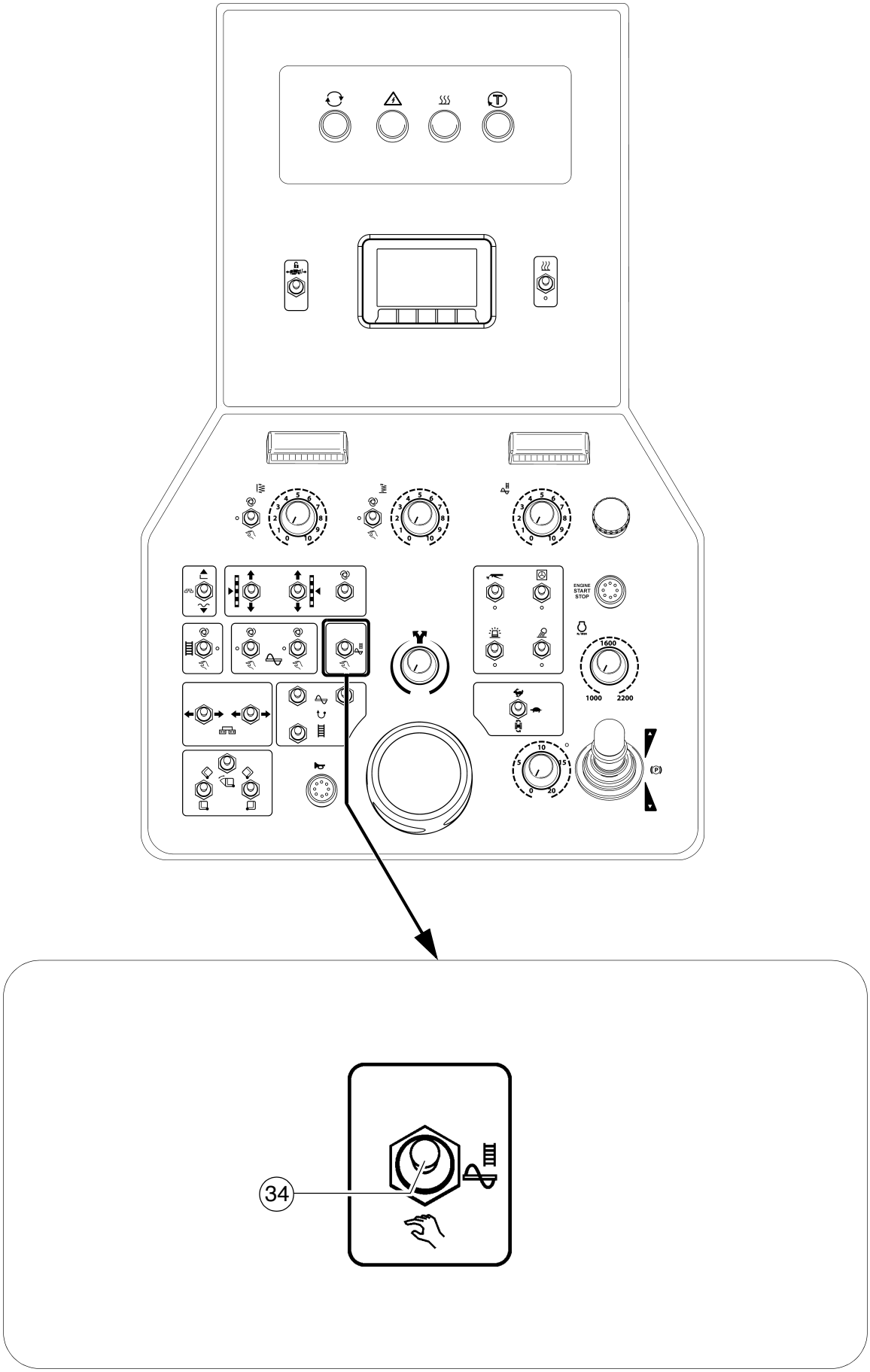
Pos.	Désignation	Description abrégée
28	Commande réversible Vis gauche	Fonction du bouton-poussoir : - Position vers la droite : La direction de transport de la demi-vis gauche peut être inversée afin de faire reculer brièvement du matériau de pose par ex. ☞ Le déclenchement de la fonction est possible dans tous les modes de fonctionnement de la vis. Veiller aux dangers dans l'espace d'évolution des pièces en mouvement de la machine.
29	Commande réversible Vis droite	Fonction du bouton-poussoir : - Position vers la gauche : La direction de transport de la demi-vis droite peut être inversée afin de faire reculer brièvement du matériau de pose par ex. ☞ Le déclenchement de la fonction est possible dans tous les modes de fonctionnement de la vis. Veiller aux dangers dans l'espace d'évolution des pièces en mouvement de la machine.
30	Libre	


ENGINE START STOP
1600
1000
2200
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
31

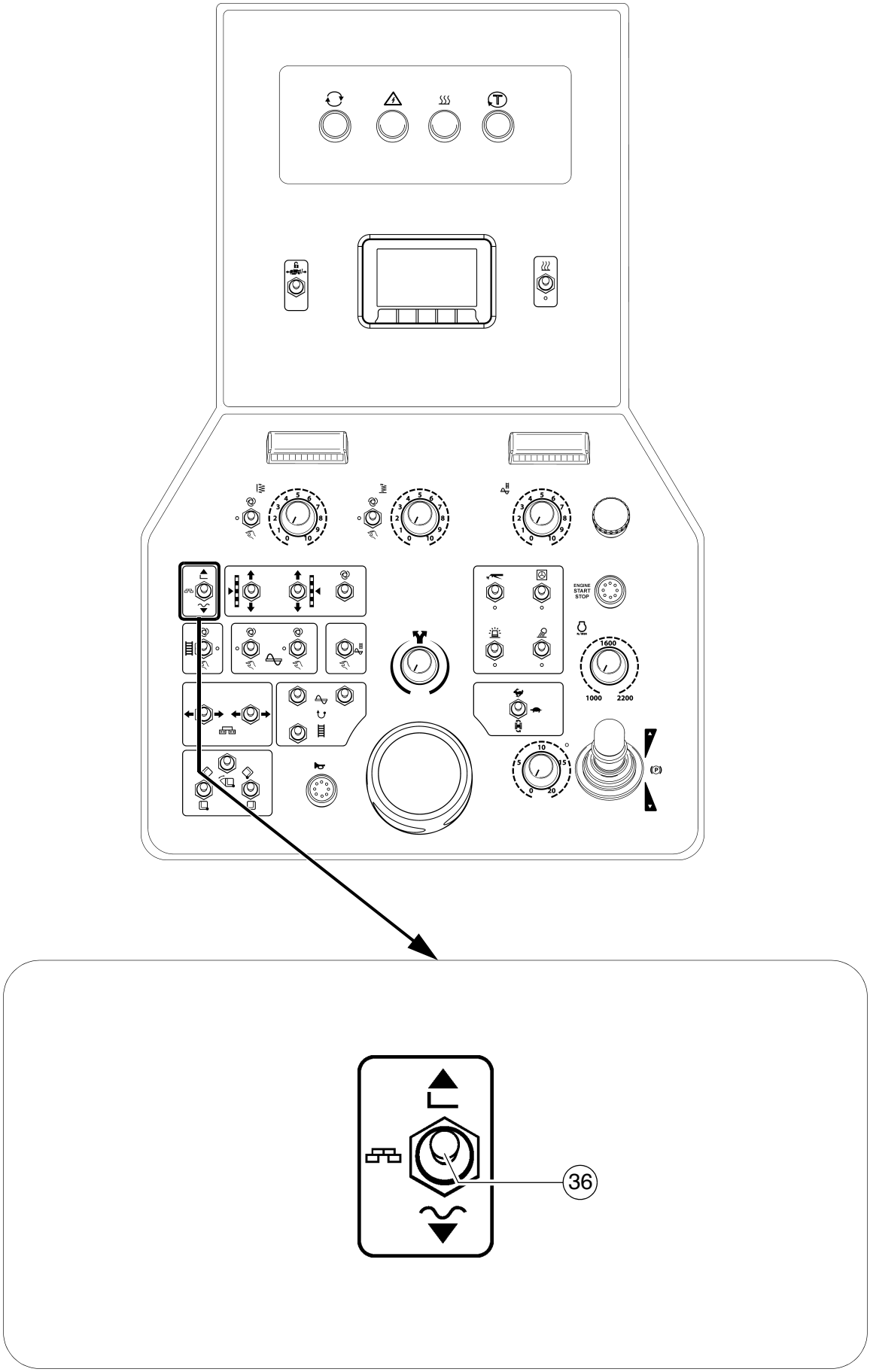
Pos.	Désignation	Description abrégée
31	Régulateur de débit vis / convoyeur à grille	Réglage progressif commun des vitesses de vis et de convoyeur. ☞ Le débit doit être adapté aux conditions effectives de pose. Le réglage est possible pendant le fonctionnement.


33
32

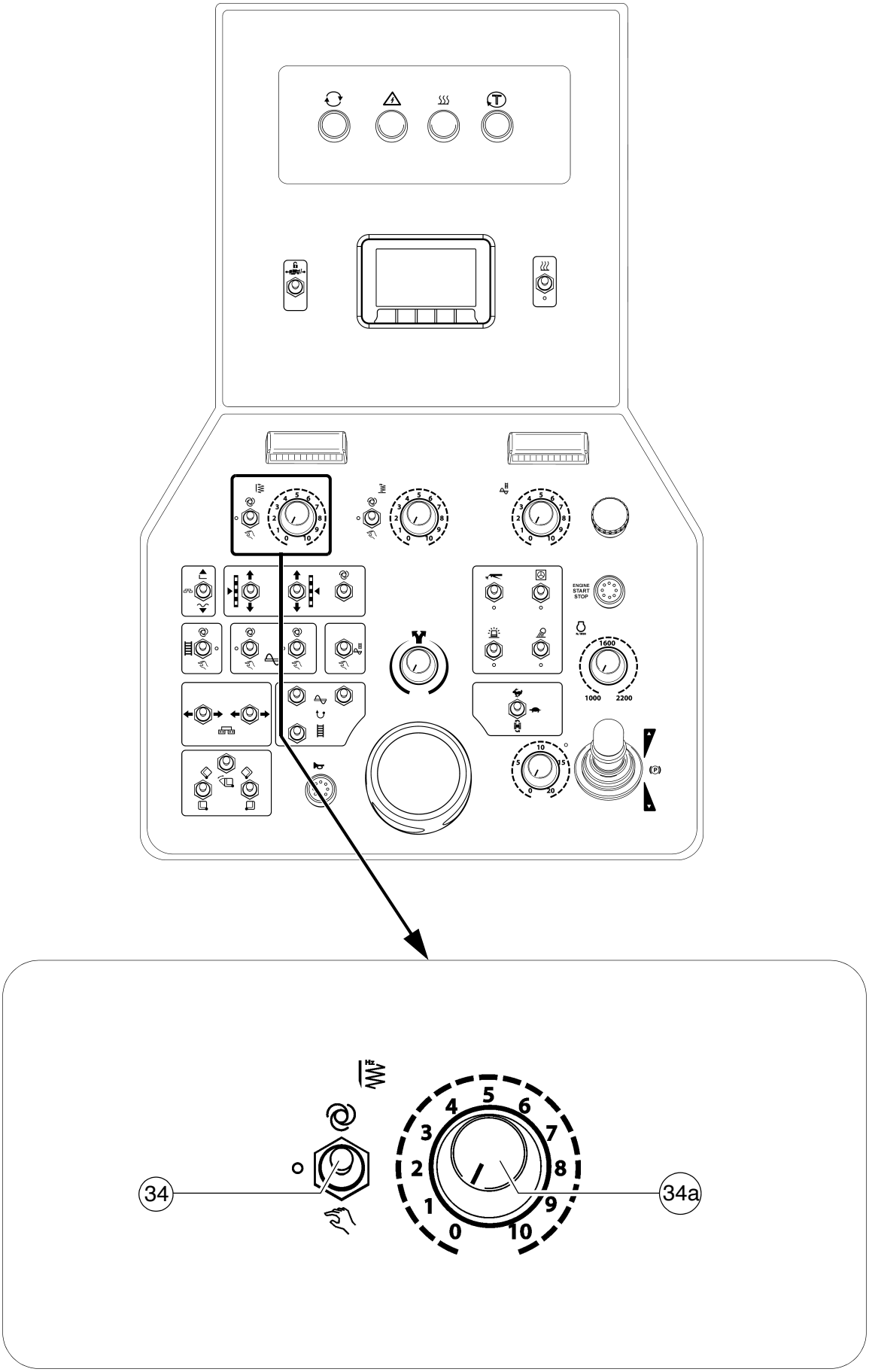
Pos.	Désignation	Description abrégée
32	Convoyeur à grille Mode « AUTO » / « ARRÊT » / « MANUEL »	Fonction d'interrupteur à cran : -Mode « AUTO » : Le convoyeur à grille est mis en marche lorsque le levier d'avancement est actionné et activé et désactivé avec les fins de course à enrobés. -Mode « ARRÊT » : La fonction de transport du convoyeur à grille est désactivée. -Mode « MANUEL » : La fonction de transport du convoyeur à grille est enclenchée en permanence, sans commande des enrobés par le biais des fins de course. Veiller aux dangers dans l'espace d'évolution des pièces en mouvement de la machine.
33	Commande réversible Convoyeur à grille	Fonction du bouton-poussoir : - Position en haut : La direction de transport du convoyeur à grille peut être inversée afin de faire reculer brièvement du matériau de pose éventuellement accumulé dans le tunnel. Le déclenchement de la fonction est possible dans tous les modes de fonctionnement du convoyeur à grille. Le déclenchement de la fonction en mode « Auto » est uniquement possible quand la machine est en mouvement. Veiller aux dangers dans l'espace d'évolution des pièces en mouvement de la machine.


34

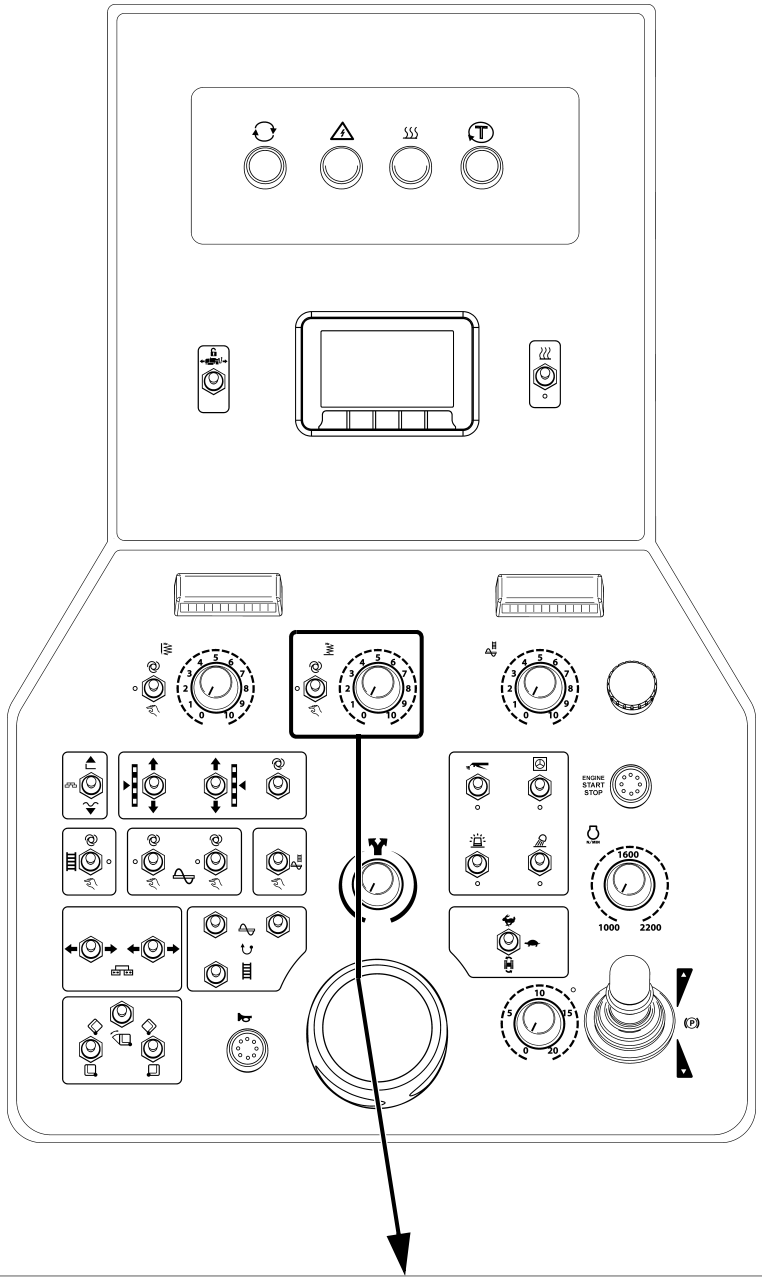
Pos.	Désignation	Description abrégée
34	Remplissage de la machine pour la pose	Fonction du bouton-poussoir : - Fonction de remplissage pour la pose. Les fonctions de transport déclenchées en mode « Automatique » (convoyeur à grille et vis) sont activées. ☞ La fonction commutée est affichée sur l'écran de la machine comme étant « activée ». ☞ Lorsque la hauteur de matériau préalablement réglée atteint les interrupteurs d'extrémité, les fonctions de transport sont interrompues. ☞ La fonction est désactivée lorsque la machine est démarrée à nouveau. STOP Veiller aux dangers dans l'espace d'évolution des pièces en mouvement de la machine.
35	Libre	

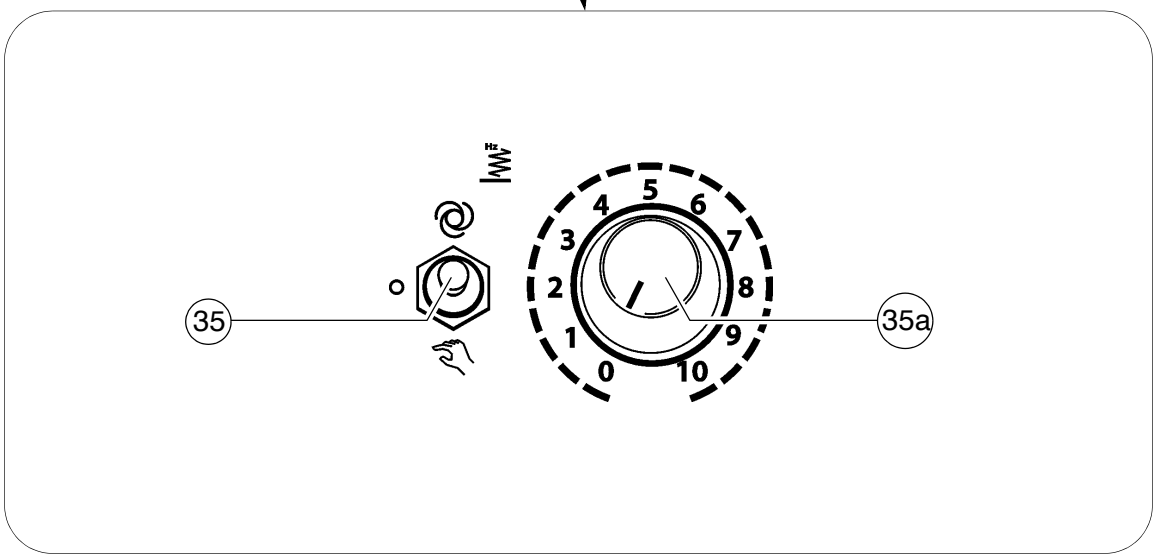

ENGINE START STOP
1600
1000
2200
36

Pos.	Désignation	Description abrégée
36	Lever / baisser table Table stop (position flottante ARRÊT) / abaisser la table + position flottante	Fonction de bouton-poussoir / interrupteur à cran : - Position en haut : Relever la table. - Position médiane : Table stop (position flottante ARRÊT) / La table est maintenue hydrauliquement dans sa position. - Position en bas : Abaisser la table+ position flottante : La table est abaissée et libérée en position flottante quand le levier d'avancement est manœuvré. Pour éviter l'affaissement de la table à l'occasion d'un arrêt intermédiaire (levier d'avancement en position médiane), la table est maintenue par moyen hydraulique dans sa position par la pression de délestage et la contre-pression du matériau. Vérifier que la sécurité de transport de table est posée. Veiller aux dangers dans l'espace d'évolution des pièces en mouvement de la machine.

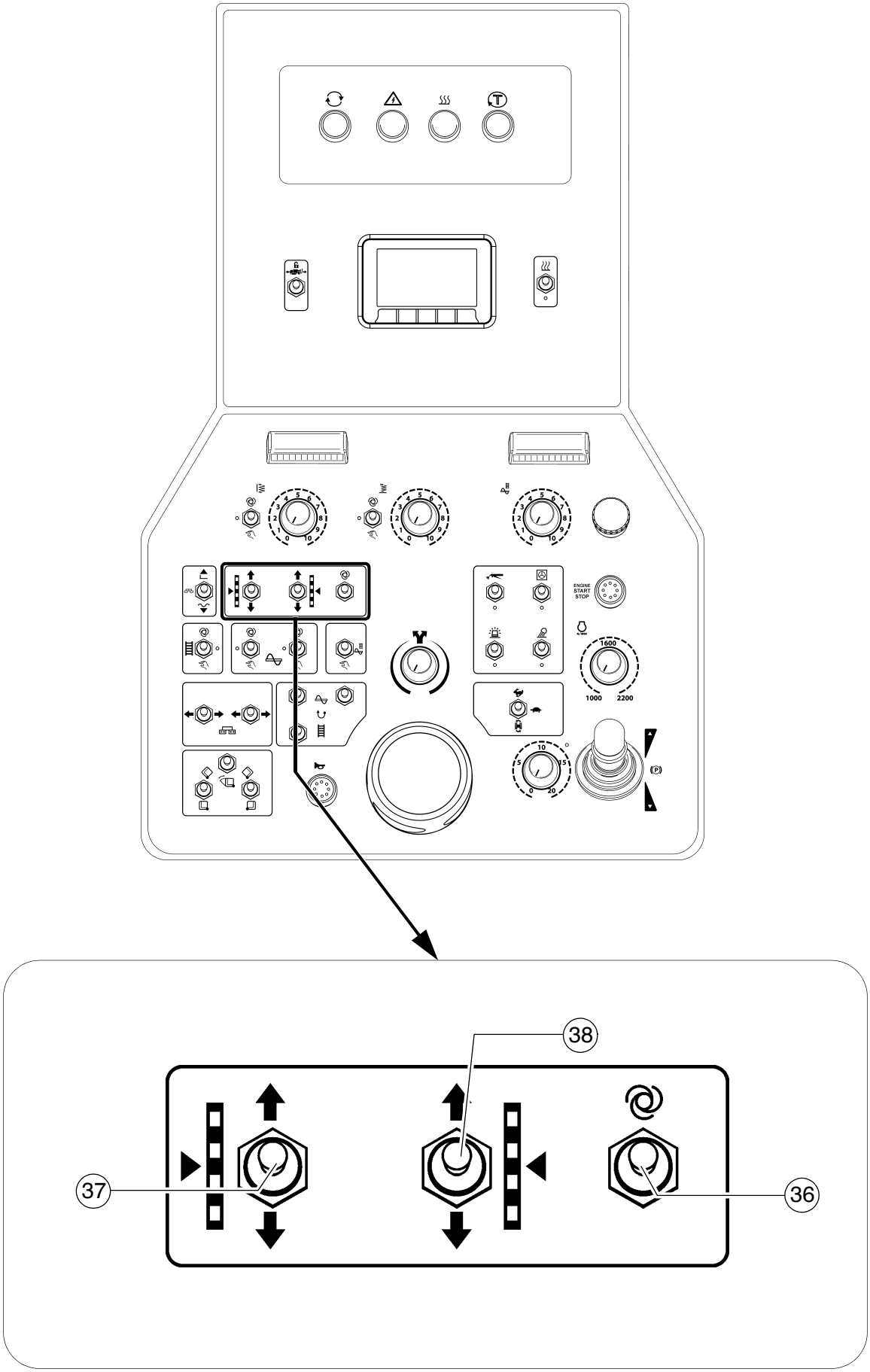

34
34a

Pos.	Désignation	Description abrégée
34	Tampers Mode « AUTO » / « ARRÊT » / « MANUEL » (○)	Fonction d'interrupteur à cran : -Mode « AUTO » : Le tamper de la table est enclenché quand le levier d'avancement est manœuvré. -Mode « ARRÊT » : Le tamper de la table est arrêté. -Mode « MANUEL » : Le tamper de la table est enclenché en permanence.
34a	Régulation de la vitesse de tamper (○)	Réglage progressif de la vitesse de tamper. La fréquence de tampers (nombre de courses par minute) se règle de manière progressive avec le régulateur rotatif.

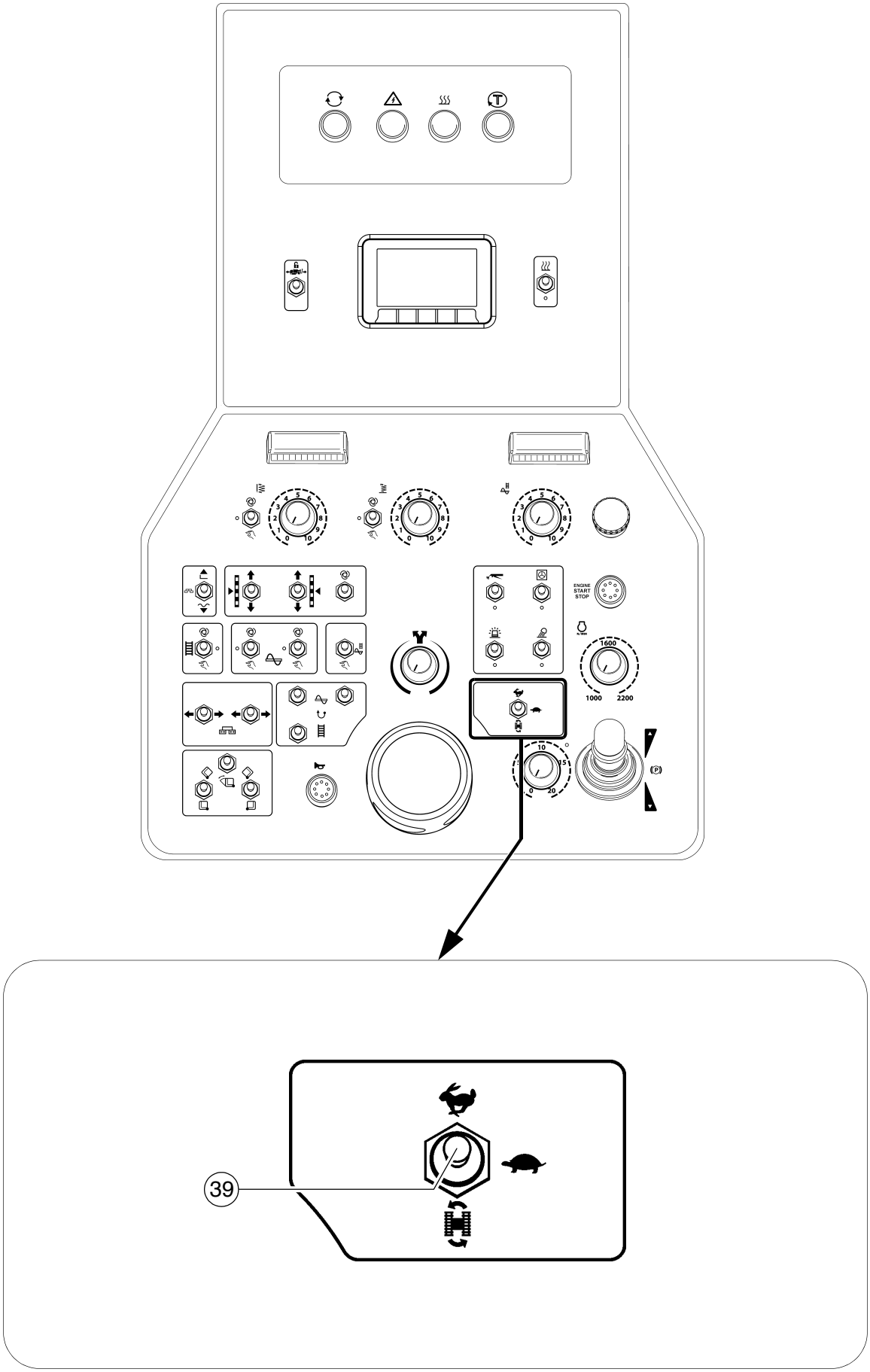



35
35a

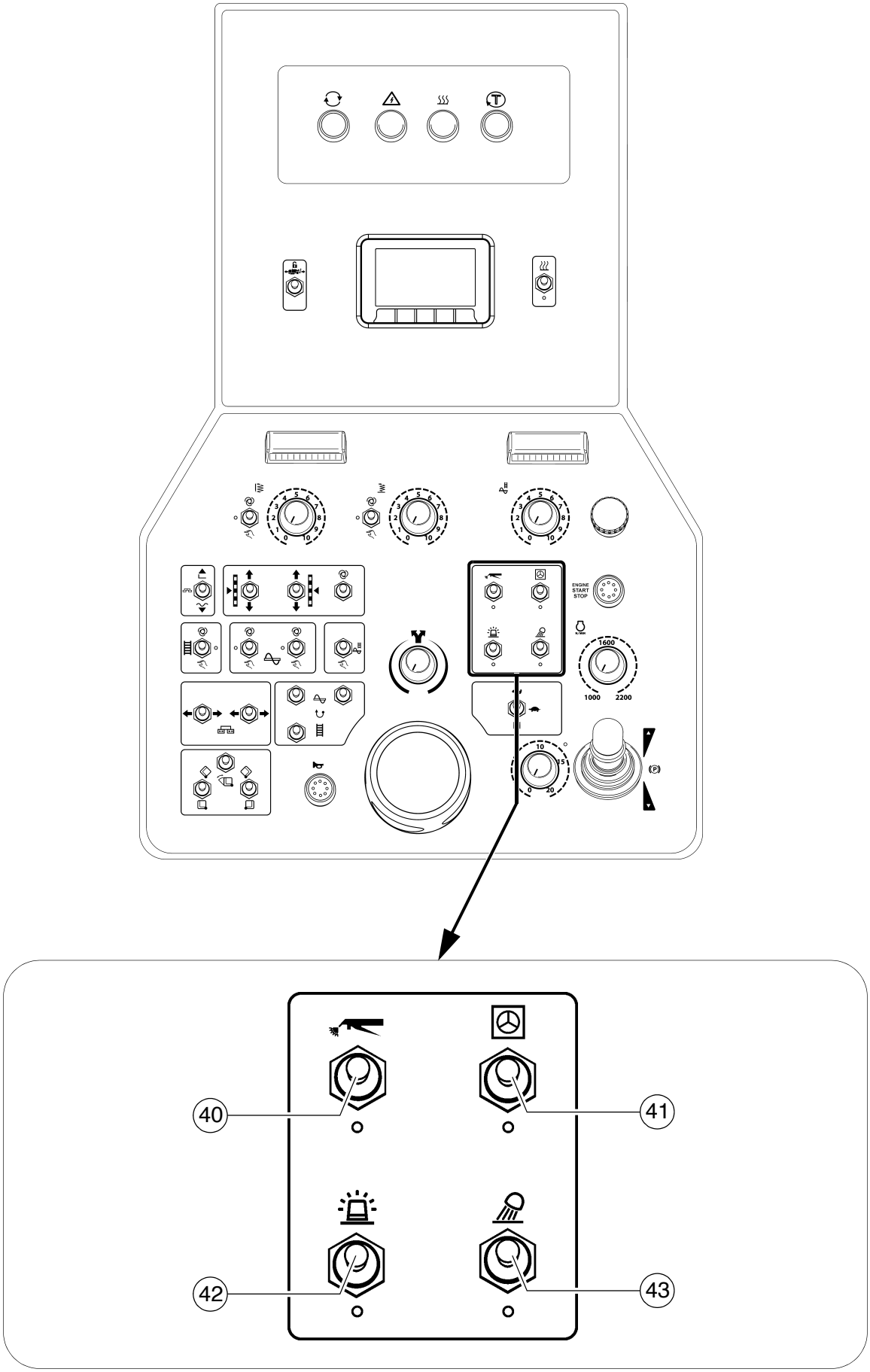
Pos.	Désignation	Description abrégée
35	Vibreur Mode « AUTO » / « ARRÊT » / « MANUEL »	Fonction d'interrupteur à cran : -Mode « AUTO » : Le vibreur de la table est enclenché quand le levier d'avancement est manœuvré. -Mode « ARRÊT » : Le vibreur de la table est arrêté. -Mode « MANUEL » : Le vibreur de la table est enclenché en permanence.
35a	Régulation de la vitesse de vibreur (○)	Réglage progressif de la vitesse de vibreur. ☞ La fréquence des vibrations (nombre de courses par minute) se règle de manière progressive avec le régulateur rotatif.


38
37
36

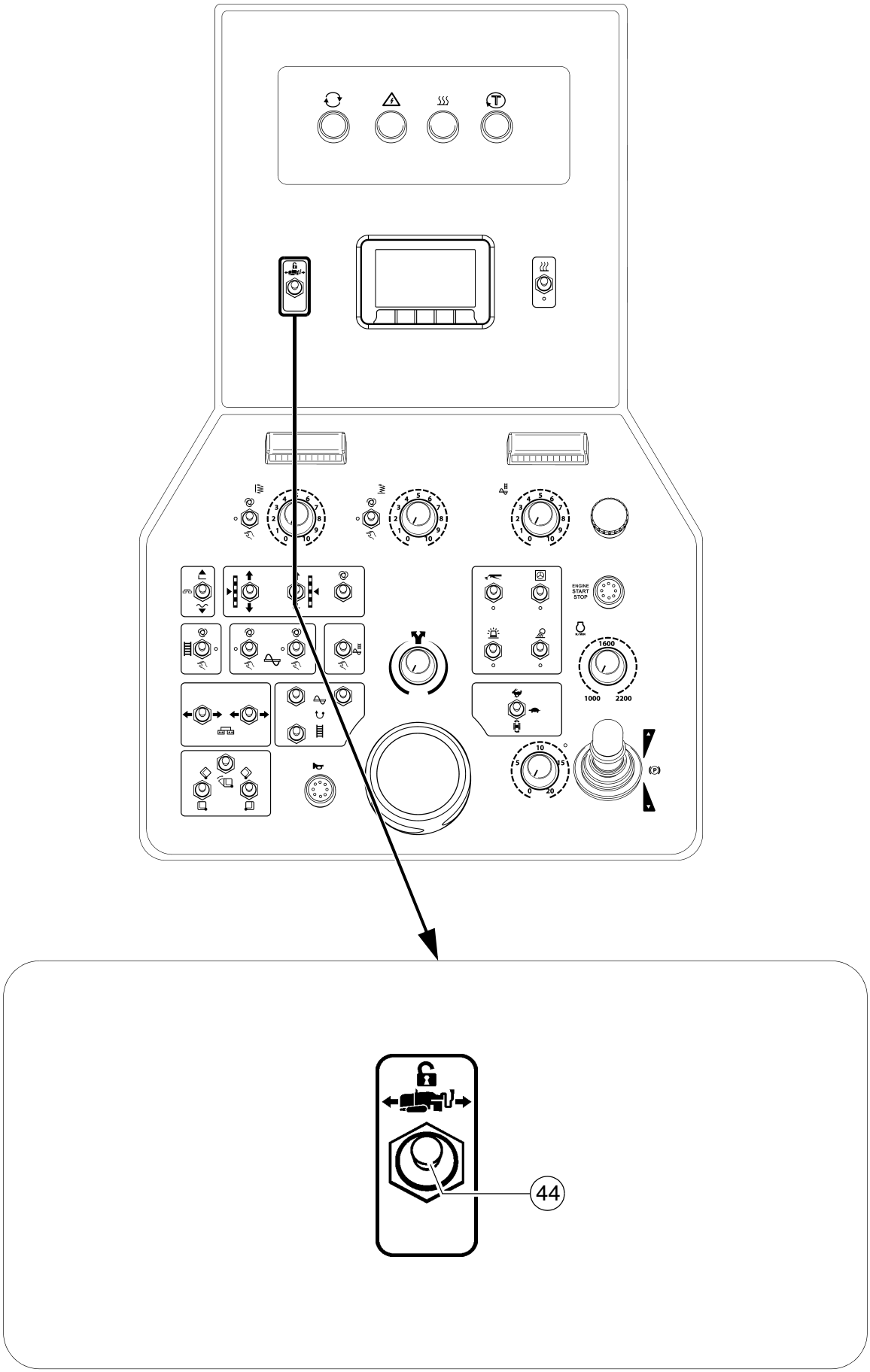
Pos.	Désignation	Description abrégée
36	Nivellement Mode « AUTO » / « ARRÊT »	Fonction d'interrupteur à cran : -Mode « ARRÊT » : la fonction automatique de nivellement est désactivée. -Mode « AUTO » : Le réglage de hauteur est assuré automatiquement par les capteurs de hauteur raccordés.
37	Sortir/rentrer le vérin de nivellement gauche	Fonction du bouton-poussoir : - Position en haut : rentrée du cylindre de nivellement gauche de la table. - Position en bas : sortie du cylindre de nivellement gauche de la table. Les modes « AUTO » et « ARRÊT » sont inhibés en cas d'actionnement.§ Veiller aux dangers dans l'espace d'évolution des pièces en mouvement de la machine.
38	Sortir/rentrer le vérin de nivellement de droite	Fonction du bouton-poussoir : - Position en haut : rentrée du cylindre de nivellement droit de la table. - Position en bas : sortie du cylindre de nivellement droit de la table. Les modes « AUTO » et « ARRÊT » sont inhibés en cas d'actionnement.§ Veiller aux dangers dans l'espace d'évolution des pièces en mouvement de la machine.


ENGINE START STOP
1600
1000
2200
39

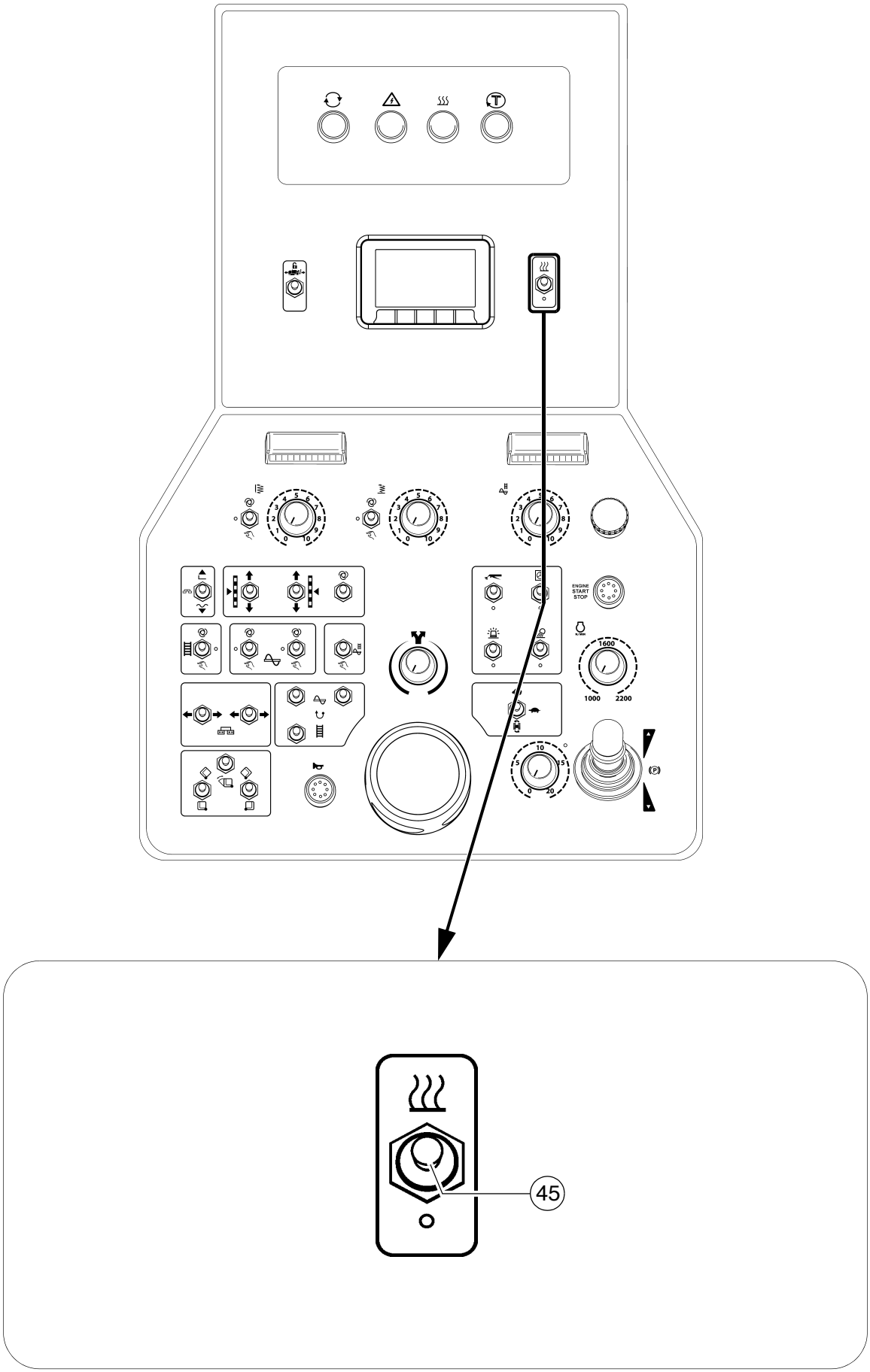
Pos.	Désignation	Description abrégée
39	Translation rapide / lente / demi-tour sur place	Fonction de l'interrupteur à cran / bouton-poussoir : -Position en haut : pour choisir le niveau de vitesse - Vitesse de transport (rapide). -Position médiane : pour choisir le niveau de vitesse - Vitesse de travail (lente). -Position en bas : Demi-tour sur place Le finisseur fait demi-tour sur place (les chenilles tournent en sens inverse l'une de l'autre) avec la rotation du potentiomètre de direction. - Potentiomètre de direction vers la gauche = rotation vers la gauche - Potentiomètre de direction vers la droite = rotation vers la droite ☞ La fonction ne peut être activée que si le bouton-poussoir est maintenu alors que le potentiomètre de direction est en position neutre. ☞ La vitesse de rotation de la machine change proportionnellement à la rotation du potentiomètre. Pendant une manœuvre de rotation, les personnes et les objets situés près du finisseur sont exposés à un grand danger. Observer la zone dangereuse !


40
41
42
43

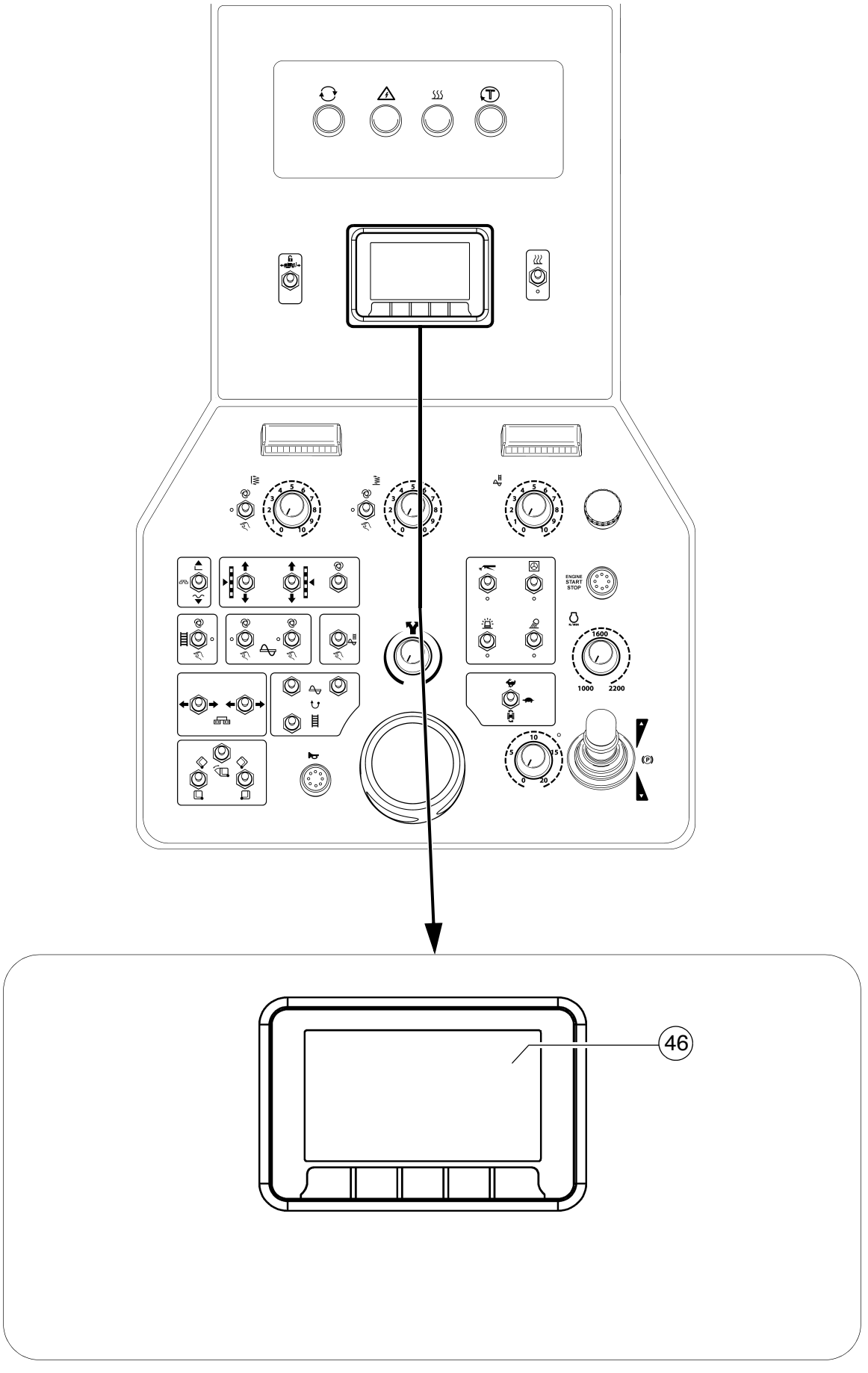
Pos.	Désignation	Description abrégée
40	Arrosage d'agent de séparation MARCHE / ARRÊT (○)	Fonction d'interrupteur à cran : - Position en haut : Système d'arrosage « MARCHE » - Position en bas : Système d'arrosage « ARRÊT »
41	Commutation Téléguidage / Poste de commande (○)	Fonction d'interrupteur à cran : - Position en bas : commande de la machine depuis le poste de conduite du finisseur - Position en haut : commande de la machine avec la télécommande
42	Gyrophare MARCHE / ARRÊT (○)	Fonction d'interrupteur à cran : - Position en haut : Gyrophare MARCHE. - Position en bas : Gyrophare ARRÊT. ☞ A utiliser pour la sécurité sur le route et sur le chantier
43	Projecteur de travail MARCHE / ARRÊT (○)	Fonction d'interrupteur à cran : - Position en haut : Projecteurs de travail MARCHE. - Position en bas : Projecteurs de travail ARRÊT. STOP Éviter d'éblouir les autres usagers de la route.


ENGINE START STOP
1600
1000
2200
44

Pos.	Désignation	Description abrégée
44	Libération translation	Fonction du bouton-poussoir : - Position en haut : Libération de la translation pendant 2 secondes. ☞ Le levier d'avancement doit être actionné pendant cette période de temps, sinon la translation est verrouillée.

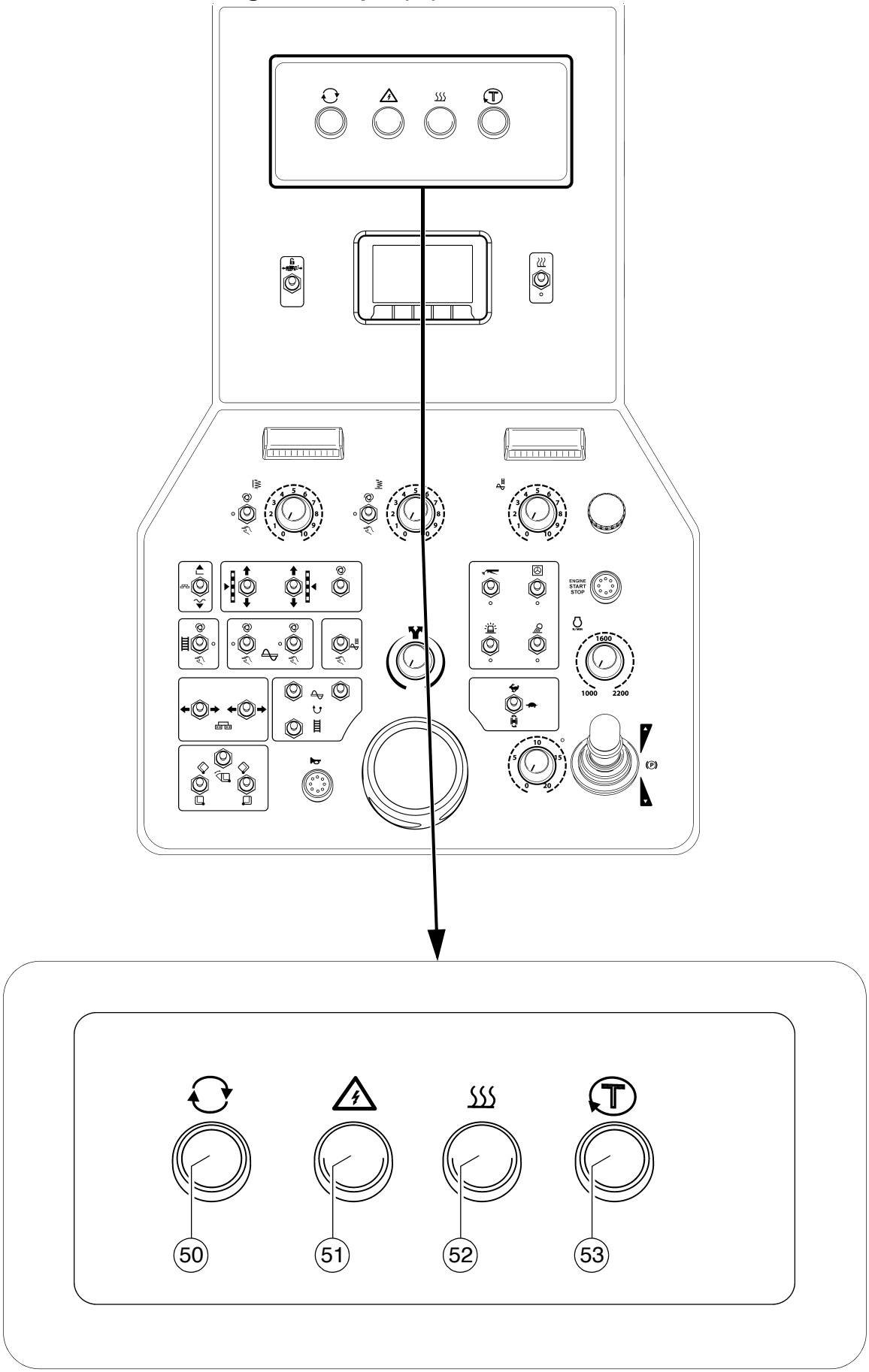

ENGINE
START
STOP
1600
1000
2200
45

Pos.	Désignation	Description abrégée
45	Chauffage MARCHE/ARRÊT	Fonction d'interrupteur à cran : - Position en haut : chauffage de table « MARCHE ». - Position en bas : chauffage de table « ARRÊT ». ☞ La mise en marche s'accompagne de la régulation automatique de la température du chauffage de table. ☞ Chauffage gaz (○) : Ouvre les valves d'alimentation des brûleurs à gaz et active le système d'allumage électronique ainsi que la surveillance de flamme


46

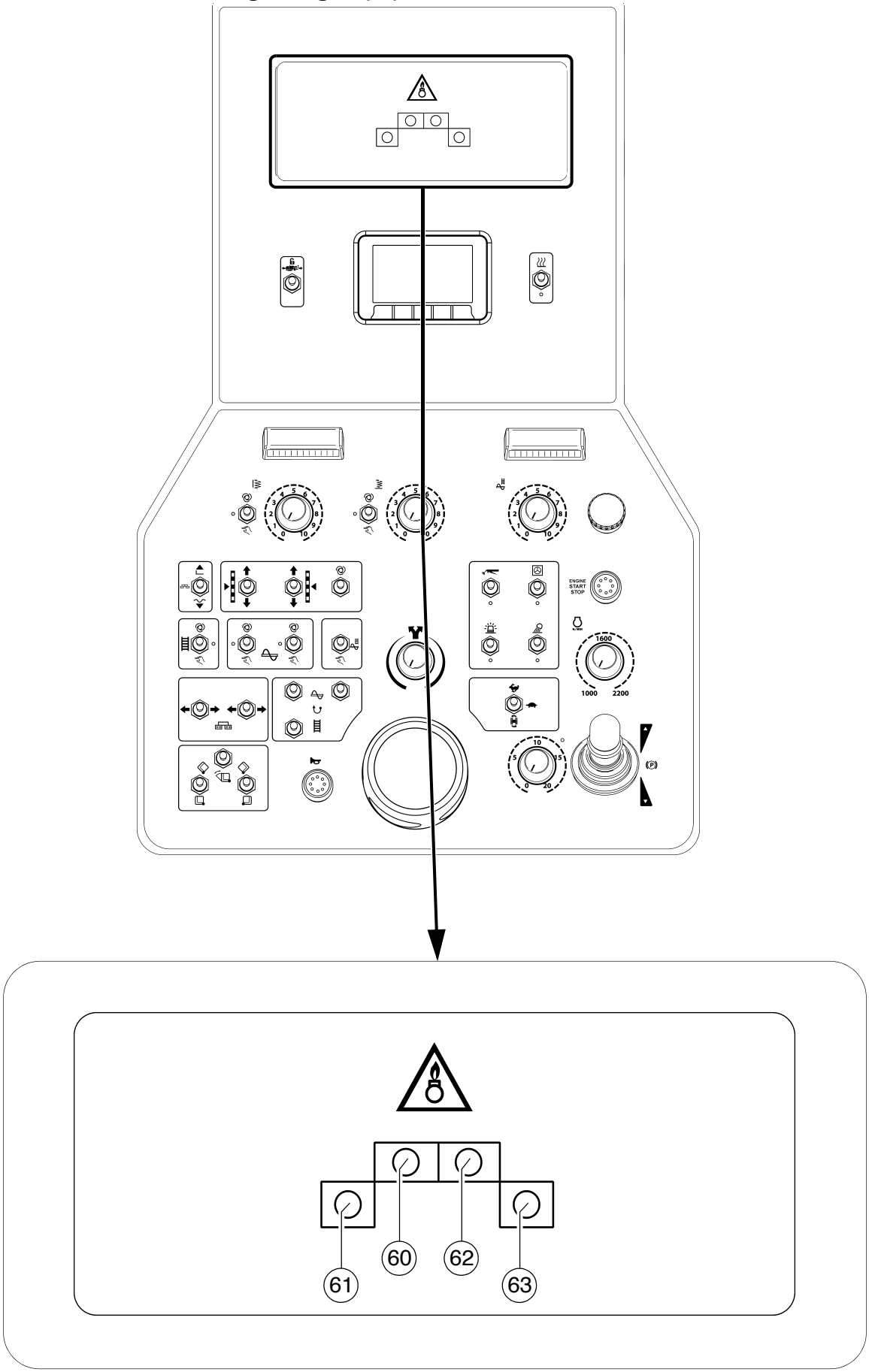
Pos.	Désignation	Description abrégée
46	Affichage	Terminal de saisie et d'affichage pour la représentation de différents paramètres de machine, mise en marche de fonctions etc. ☞ Pour l'utilisation de l'affichage, observer les indications de la partie correspondante de ce manuel.

Élément de chauffage électrique (○)



Pos.	Désignation	Description abrégée
50	Touche Reset Surveillance d'isolement	☞ Voir la partie « Surveillance d'isolement » dans le manuel de service de la table.
51	Voyant témoin Génératrice	☞ Le témoin lumineux indique que la génératrice est mise en marche par le chauffage de table activé.
52	Voyant témoin Chauffage	☞ Le témoin lumineux de contrôle est actif dès que le chauffage de table est mis en marche par la régulation automatique (chauffe).
53	Touche de test de la surveillance d'isolement / témoin lumineux signalant un défaut d'isolement	☞ Voir la partie « Surveillance d'isolement » dans le manuel de service de la table.

Élément de chauffage au gaz (○)



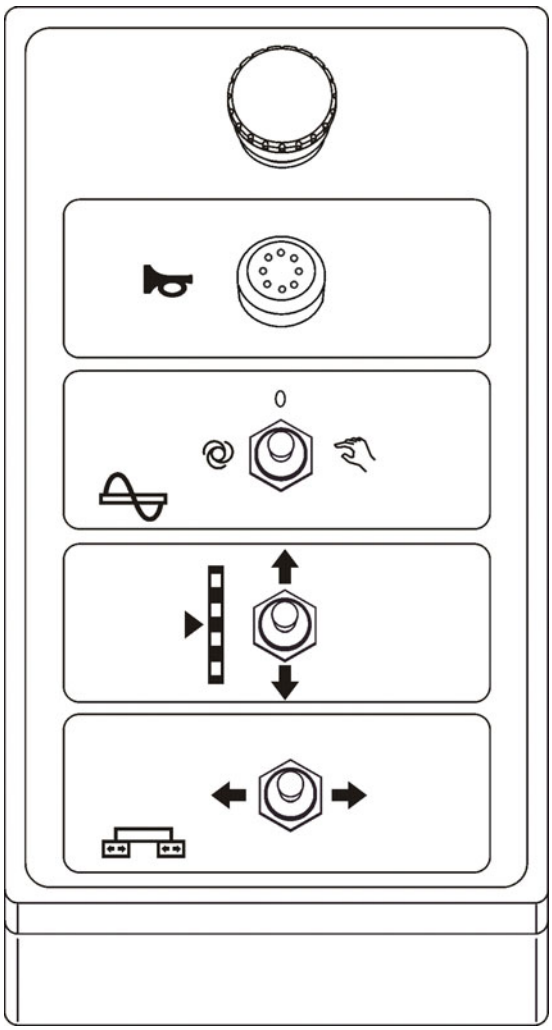
Pos.	Désignation	Description abrégée
60	Affichage des défauts	Affichage de défaut de la pièce centrale gauche, rouge
61	Affichage des défauts	Affichage de défaut de la pièce d'extension gauche, rouge
62	Affichage des défauts	Affichage de défaut de la pièce centrale droite, rouge
63	Affichage des défauts	Affichage de défaut de la pièce sortante droite, rouge

☞ Le dispositif électronique surveille, au moyen du capteur de température et de la surveillance de flamme, le fonctionnement du chauffage au gaz. Si le brûleur d'allumage ne présente aucune flamme stable dans un délai de 7 secondes après la mise en route, le système électronique signale un défaut.
L'alimentation de gaz été interrompue et les témoins de contrôle s'allument.

☞ Observer les indications additionnelles sur le fonctionnement de la surveillance de flamme dans le manuel de service de la table.

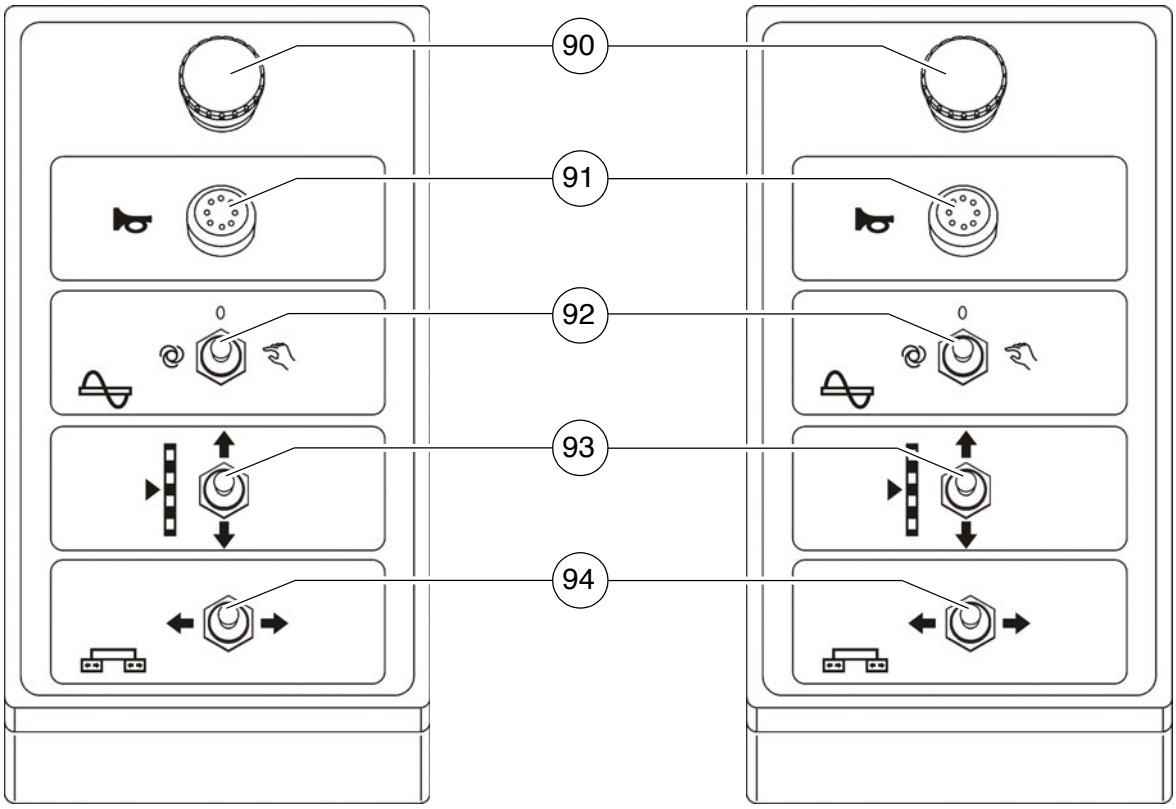
☞ Observer les indications additionnelles sur le fonctionnement et l'utilisation du chauffage de table dans le manuel de service de la table.

3 Télécommande

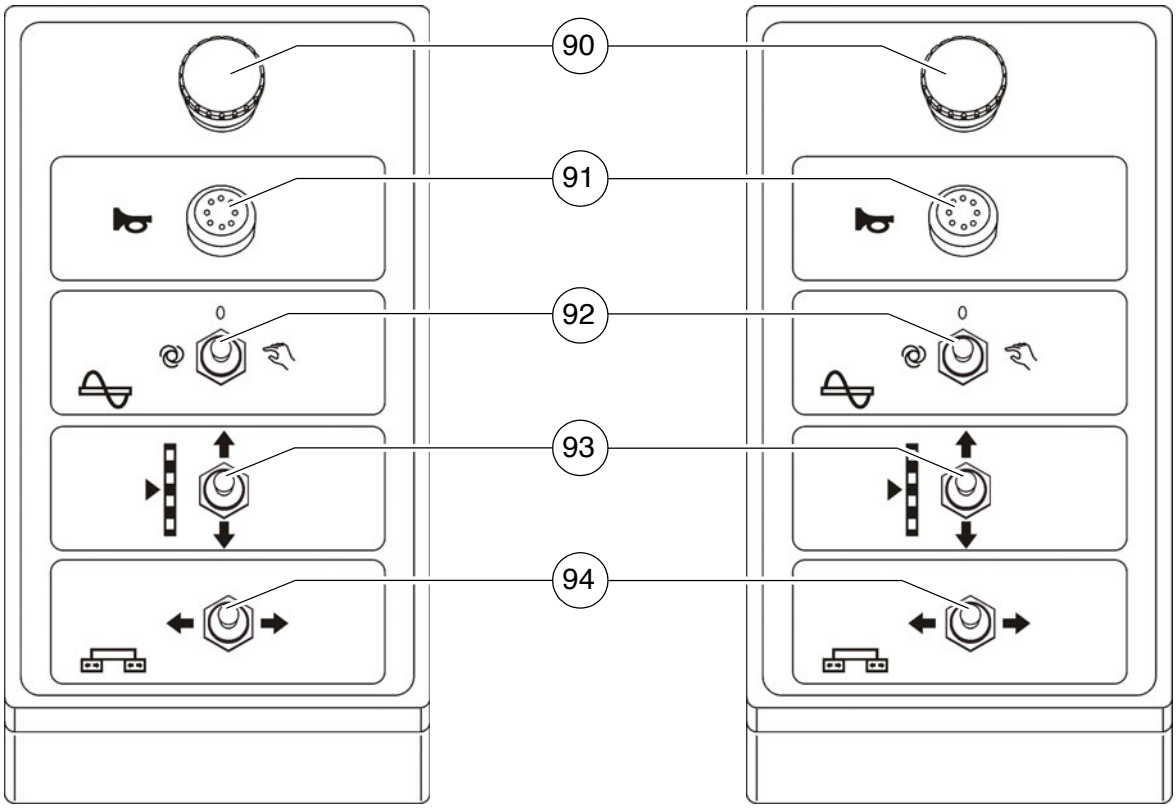


☞ Suivant le côté (gauche / droit) de la machine, les interrupteurs de fonctions ne commandent que la fonction du côté respectif de la machine.

Pos.	Désignation	Description abrégée
80	Télécommande gauche	- Pour la commande des fonctions du finisseur et de la table relatives à la pose sur le côté gauche de la machine.
81	Télécommande droite	- Pour la commande des fonctions du finisseur et de la table relatives à la pose sur le côté droit de la machine.
82	Prise électrique Nivellement côté gauche	- Pour le raccordement du dispositif extérieur de nivellement sur le côté gauche de la machine. ☞ Obturer les prises non utilisées au moyen des bouchons correspondants.
83	Prise électrique Nivellement côté droit	- Pour le raccordement du dispositif extérieur de nivellement sur le côté droit de la machine. ☞ Obturer les prises non utilisées au moyen des bouchons correspondants.
84	Protection contre le vandalisme	- Fermer la protection contre le vandalisme après le travail. - Pour l'accrochage de dispositifs externes de nivellement. ☞ Retirer le dispositif de nivellement avant de fermer la protection contre le vandalisme.


90
91
92
93
94
0
0

Pos.	Désignation	Description abrégée
90	Contacteur d'arrêt d'urgence	Pousser en cas d'urgence (personnes en danger, menace de collision, etc.). - L'actionnement du contacteur d'arrêt d'urgence provoque l'arrêt du moteur, des entraînements et de la direction. Toute manœuvre pour éviter un obstacle, relever la table etc., n'est alors plus possible ! Danger d'accident ! - L'installation de chauffage au gaz n'est pas fermée par le contacteur d'arrêt d'urgence. Fermer à la main le robinet d'arrêt principal et les deux robinets de bouteille. - Pour redémarrer le moteur, le contacteur doit être déverrouillé.
91	Klaxon	Actionner en cas de danger et comme signal acoustique au moment du démarrage. ☞ Le klaxon peut aussi être utilisé pour communiquer acoustiquement avec le chauffeur du camion d'enrobés.
92	Vis droite/gauche Mode « AUTO » / « ARRÊT » / « MANUEL »	Fonction d'interrupteur à cran : - Position vers la gauche : Mode « AUTO » : La demi-vis gauche / droite est mise en marche lorsque le levier d'avancement est actionné, le transport est régulé progressivement par les fins de course à enrobés. - Position médiane : Mode « ARRÊT » : La fonction de transport de la demi-vis gauche / droite est désactivée. - Position vers la droite : Mode « MANUEL » : La fonction de transport de la demi-vis gauche / droite est enclenchée en permanence à plein régime, sans commande des enrobés par le biais des fins de course. STOP Veiller aux dangers dans l'espace d'évolution des pièces en mouvement de la machine.
93	Sortir / rentrer le vérin de nivellement gauche / droite	Fonction du bouton-poussoir : - Position en haut : rentrée du cylindre de nivellement gauche / droit. - Position en bas : sortie du cylindre de nivellement gauche / droit. STOP Veiller aux dangers dans l'espace d'évolution des pièces en mouvement de la machine.


90
91
92
93
94
0
0

Pos.	Désignation	Description abrégée
94	Sortir / rentrer la table gauche / droite	Fonction du bouton-poussoir : - position dans le sens correspondant : rentrée / sortie de la partie gauche / droite de la table. Veiller aux dangers dans l'espace d'évolution des pièces en mouvement de la machine.

D 24.12 Utilisation de l'affichage

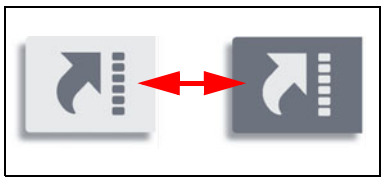
1 Utilisation du terminal de commande et d'affichage

Touches de l'afficheur

- (A) Touches de fonctions :
- Pour la sélection dans les menus présentées dans la partie affichage (A1).

☞ Pour information, le symbole correspondant au menu appelé est affiché dans la ligne d'état (B).

☞ Un menu actif / ouvert est confirmé quand la couleur du symbole correspondant passe de gris clair à gris foncé.



- (B) Affichage des messages d'état, d'avertissement et d'erreur :
- Les avertissements ou messages d'erreurs actuels sont affichés.

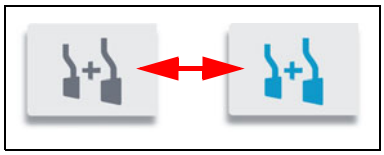
☞ La couleur du symbole affiché indique s'il s'agit d'un message d'état, d'avertissement ou d'erreur.

Code de couleur	Explication
	- ROUGE - message d'erreur - Signale une erreur grave à vérifier et éliminer sans attendre.
	- JAUNE - message d'avertissement - Signale un état à surveiller ou à réparer sans attendre afin d'assurer un travail sans dérangement.
	- BLEU / VERT - message d'état - Confirme une fonction activée.

☞ Une explication détaillée des différents affichages est donnée au chapitre « Symboles messages d'état, d'avertissement et d'erreur »

Affichage des fonctions actives

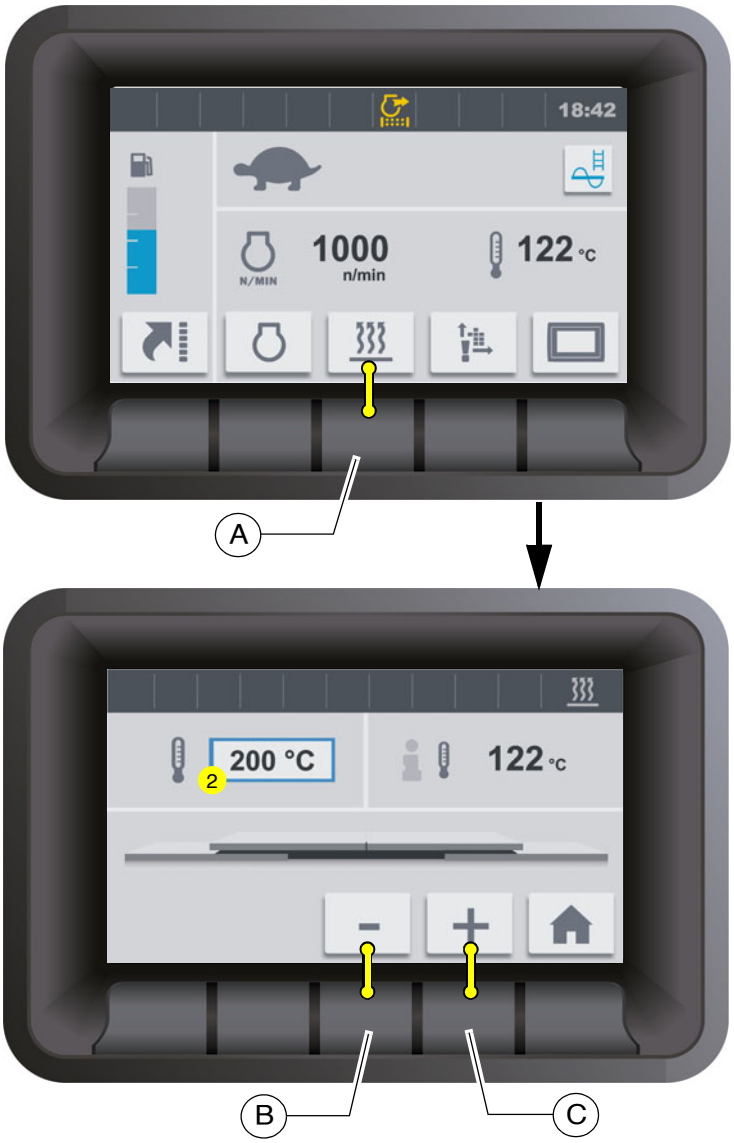
☞ Les fonctions activables et désactivables sont activées / désactivées au moyen de la touche de fonction associée. La fonction est activée si le symbole correspondant (1) est représenté en bleu.



☞ Certaines fonctions activées au moyen du pupitre de commande sont affichées pour confirmation dans l'affichage (A). La fonction est activée si le symbole correspondant est représenté en bleu.

- (2) : Interrupteur principal de fonction (de la télécommande) activé
- (3) : Fonction de remplissage activée

1.1 Guidage par menu - Marche à suivre pour le réglage de paramètre



Exemple : réglage de la température de la table

- Le menu « Home » est affiché
  - Actionner la touche (A) pour appeler le menu « Chauffage de table ».
- Actionner la touche Plus / Moins (B) / (C) pour activer le réglage.

☞ Un cadre bleu apparaît autour du paramètre de température.

  - Actionner la touche Plus / Moins (B) / (C) jusqu'à ce que la température souhaitée soit affichée.

Sélection et modification d'un paramètre de réglage dans un menu

- Actionner la touche (A) pour activer le réglage.

☞ Un cadre bleu apparaît dans la zone qui a été activée pour le réglage.

- Actionner la touche (A) jusqu'à ce que le cadre bleu se place sur le paramètre à régler.
- Actionner la touche (B) pour activer le réglage du paramètre.
- Actionner les touches (C) / (D) jusqu'à ce que la valeur souhaitée soit affichée.
- Actionner la touche (B) pour accepter la valeur réglée.
- Actionner la touche (A) pour refuser la valeur réglée.

2 Structure de menu

Afficher le menu « Home »

Affichage :

- (1) Vitesse :
  - Mode pose (Tortue)
  - Mode translation (Lièvre)
- (2) Carburant
- (3) Température effective du chauffage de table (°C) / (°F)

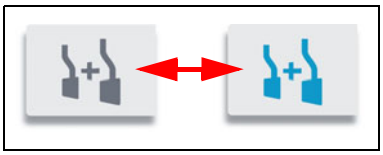
☞ La température moyenne de toutes les sections de table est affichée.

- (4) Vitesse effective du moteur diesel (n/min)
- (5) Heure (hh/mm) / (AM/PM)

Menu « Home » Fonctions / « Quick Settings »

Menu pour l'activation directe de différentes fonctions.

☞ Les fonctions sont activées / désactivées au moyen de la touche de fonction correspondante.
La fonction est activée si le symbole correspondant est représenté en bleu.



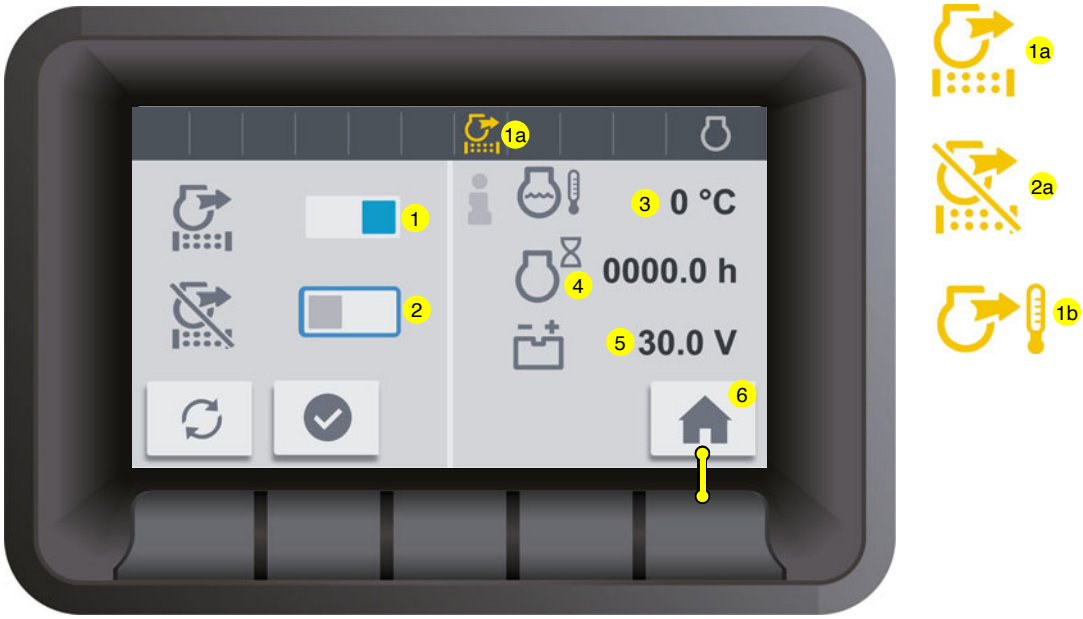
- (1) Fonction « Arrêt du convoyeur »

☞ Quand la fonction est active, l'arrêt du convoyeur est exécuté uniquement quand les deux interrupteurs d'extrémité du convoyeur sont actionnées en même temps.
Quand la fonction est désactivée, le convoyeur est arrêté par l'actionnement d'un interrupteur de fin d'extrémité.

- (2) Fonction « Remplissage de la machine pour la pose ».

☞ La fonction est activée par l'actionnement de l'interrupteur correspondant sur le pupitre de commande.

Menu « Régénération du filtre à particules » (○) / affichage de la valeur de mesure du moteur d'entraînement



Menu pour le déclenchement d'une régénération de filtre actif nécessaire, de blocage de la régénération automatique du filtre et pour la consultation des différentes valeurs de mesure du moteur d'entraînement.

☞ Le menu de régénération du filtre est affiché uniquement sur les machines équipées du dispositif de posttraitement des gaz d'échappement.

- (1) (○) Régénération manuelle du filtre à particules :
  - Pour déclencher une régénération nécessaire du filtre à particules.

☞ Une régénération nécessaire est signalée par l'avertissement de régénération (1a).

☞ Observez les indications du chapitre « Messages d'erreurs du terminal ».

☞ Quand la fonction est activée, l'avertissement « HEST » (1b) s'affiche en permanence et l'avertisseur de régénération (1a) clignote.
(HEST=High Exhaust System Temperature)

☞ La régénération du filtre à particules dure entre 30 et 45 minutes.

⚠ La régénération ne doit être effectuée que lorsque la machine est correctement parquée et qu'elle n'est pas en mode de pose !
L'actionnement du levier d'avancement interrompt la régénération.

DANGER	**Danger - régénération du filtre à particules**
	Une régénération impropre du filtre peut se solder par des blessures graves, voire mortelles ! - Éloigner la sortie du tube d'échappement des personnes et des objets qui pourraient brûler, fondre ou exploser ! - Aucune personne ni objet ne doit se trouver dans un rayon de 0,6 m autour de la sortie du tube d'échappement. - Aucune personne ni objet susceptible de brûler, de fondre ou d'exploser ne doit se trouver dans un rayon de 1,5 m. (Essence, bois, papier, plastique, textiles, récipients de gaz sous pression, conduites hydrauliques). - En cas d'urgence, arrêter le moteur pour interrompre le flux de gaz d'échappement. - Observer toutes les autres indications du présent manuel et du manuel de service du moteur.

☞ La fonction de régénération automatique peut être bloquée si la situation de pose du moment ou les conditions environnantes ne permettent pas d'effectuer une régénération automatique :

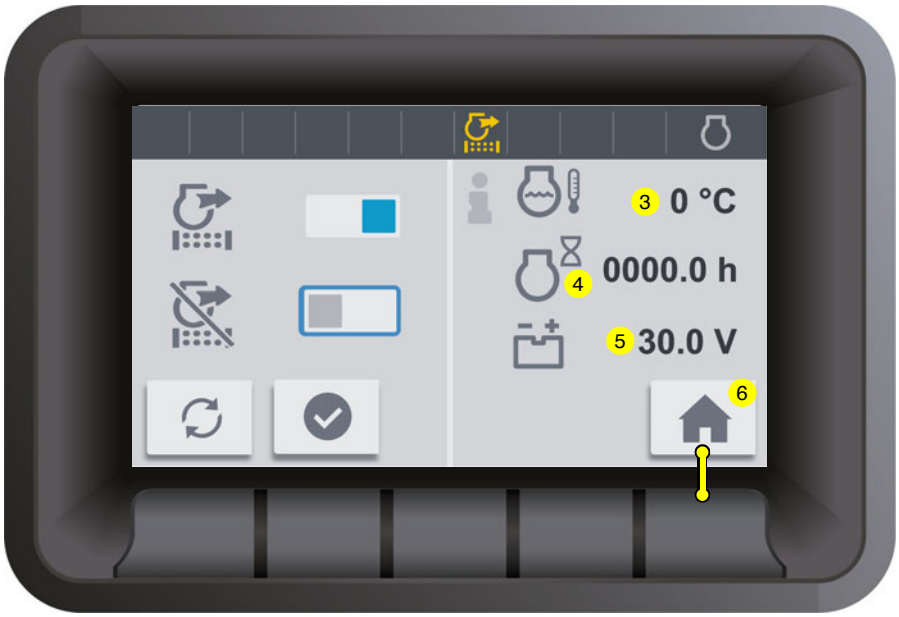
- (2) (○) Régénération automatique du filtre à particules - bloquer / débloquer.

  - Pour bloquer / débloquer le déclenchement automatique d'une régénération du filtre à particules.

☞ Quand la fonction de blocage est activée, l'avertissement correspondant (2a) est affiché.

☞ La fonction automatique peut effectuer une régénération du filtre à particules immédiatement après la désactivation du blocage.

Affichage des valeurs de mesure du moteur d'entraînement



☞ Le menu de régénération du filtre est affiché uniquement sur les machines équipées du dispositif de posttraitement des gaz d'échappement.

- (3) Température de l'eau de refroidissement du moteur (°C) / (°F)
- (4) Heures de service du moteur (h)
- (5) Tension de bord (V)

Appel des menus suivants :

- (6) Menu « Home »

Menu de réglage et d'affichage « Chauffage de table »

Menu de réglage de la température de consigne du chauffage de table et de consultation des températures effectives.

- (1) Affichage et paramètres de réglage de la température de consigne du chauffage de table.
- (2) Température effective moyenne de toutes les sections de table (°C) / (°F)

☞ Réglage direct de la température de consigne avec les touches Plus / Moins (3) / (4).

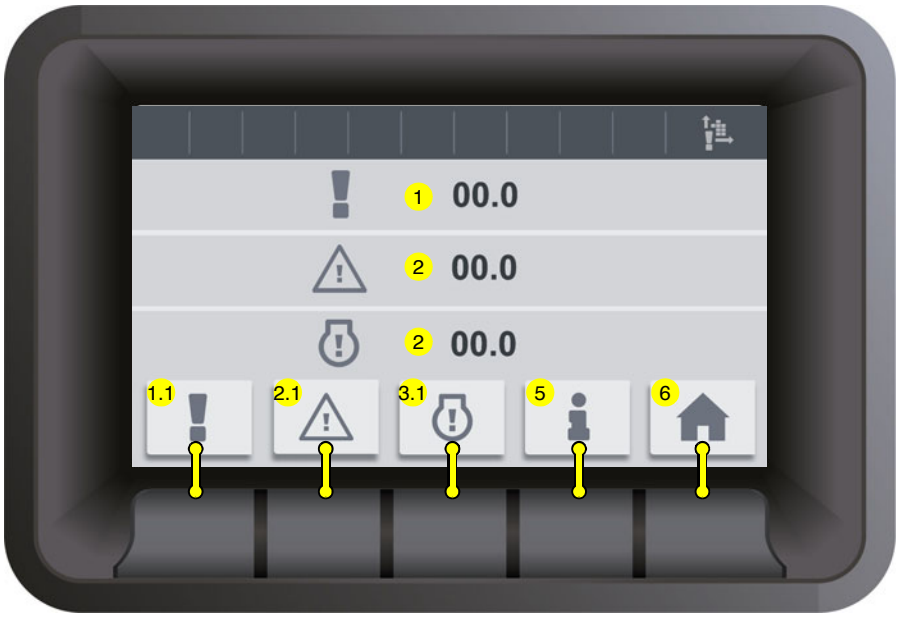
☞ Plage de réglage 50-200°C

☞ La couleur du symbole de la table (5) change quand le chauffage est mis en marche et arrêté (jaune = MARCHE)

Appel des menus suivants :

- (6) Menu « Home »

Menu - « Mémoire erreurs »



Menu pour la consultation des message d'erreurs existants.

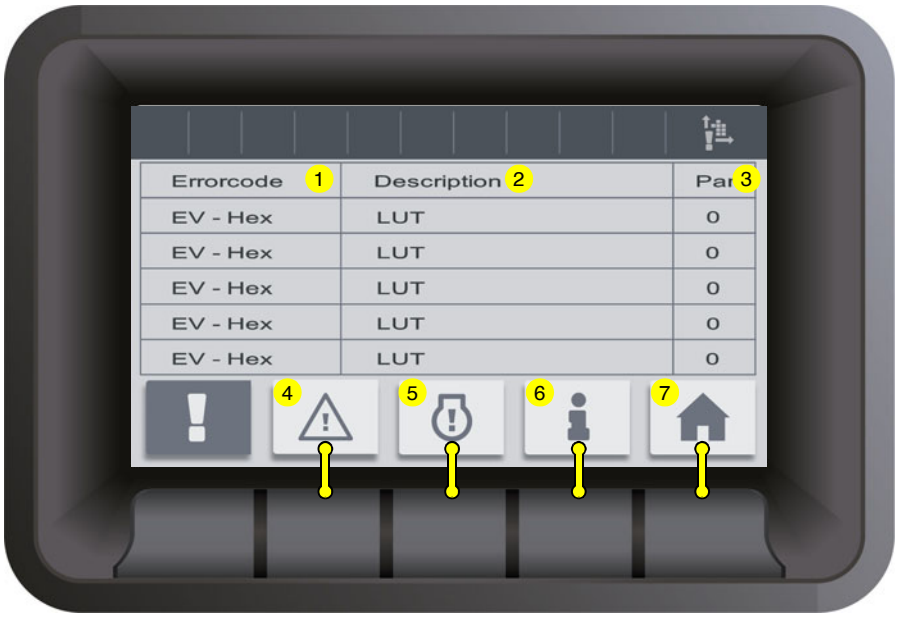
- (1) Nombre de messages d'erreur avec stop de la translation.
  - Appeler l'affichage détaillé « Messages d'erreurs avec stop translation » : (1.1).
- (2) Nombre de messages d'avertissement pour la machine.
  - Appeler l'affichage détaillé « Messages d'erreur pour la machine » : (2.1).
- (3) Nombre de messages d'erreur concernant le moteur.
  - Appeler l'affichage détaillé « Messages d'erreur pour la moteur » : (3.1).

☞ Communiquez les numéros d'erreurs du système le cas échéant au service après-vente responsable de votre finisseur afin qu'il puisse convenir avec vous de la suite des opérations.

Appel des menus suivants :

- (5) Menu « Info »
- (6) Menu « Home »

Affichage détaillé « Messages d'erreurs avec stop translation »



Affichage sous forme de tableau des messages d'erreurs.

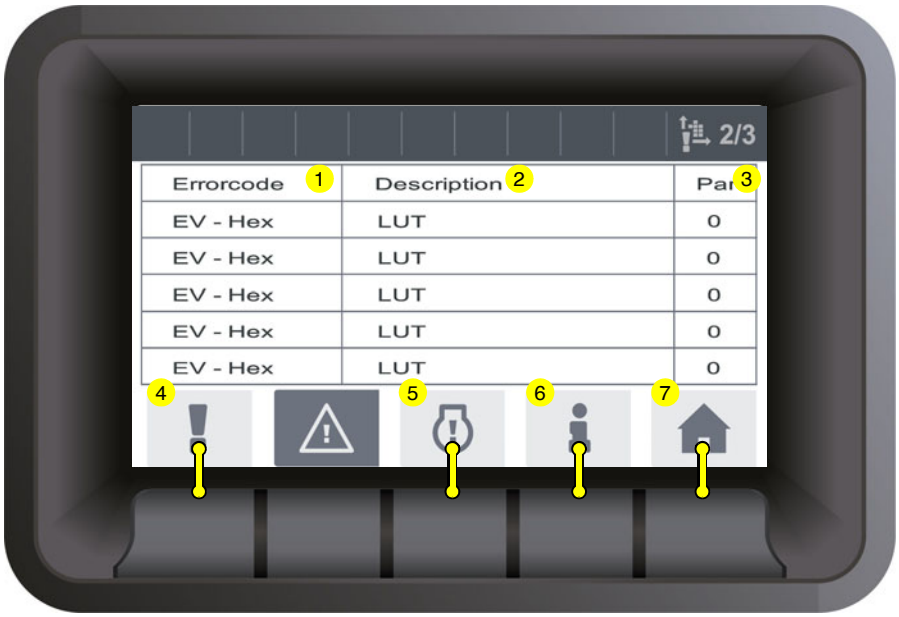
- (1) Code d'erreur.
- (2) Description de l'erreur.
- (3) Paramètre (voir la liste des défauts Bodas).

☞ Si disponible, la page suivante de la liste est affichée après quelques secondes.

Appel des menus suivants :

- (4) Menu « Messages d'avertissement de la machine ».
- (5) Menu « Messages d'erreur concernant le moteur »
- (6) Menu « Info »
- (7) Menu « Home »

Affichage détaillé « Messages d'erreur pour la machine »



Affichage sous forme de tableau des messages d'erreurs.

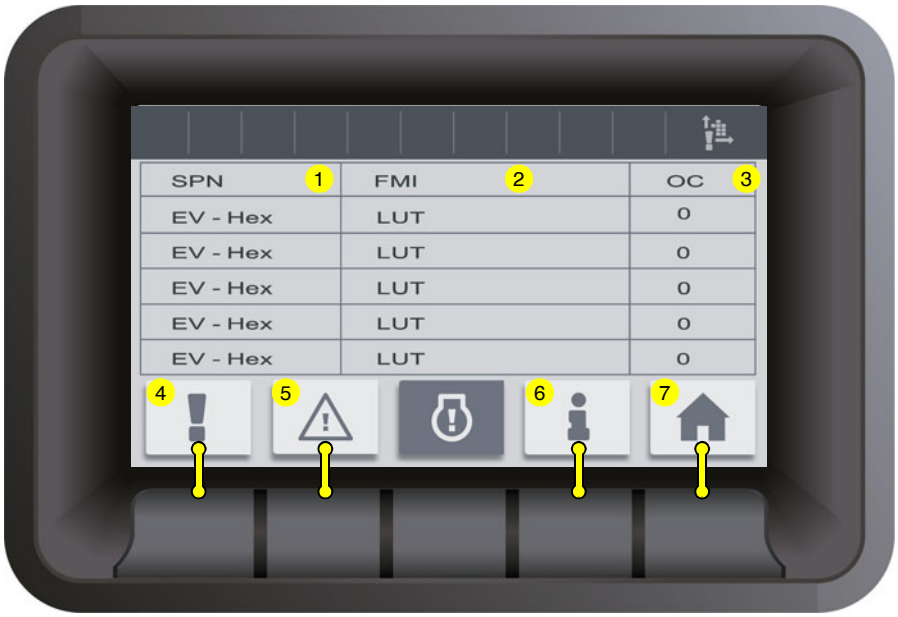
- (1) Code d'erreur.
- (2) Description de l'erreur.
- (3) Paramètre (voir la liste des défauts Bodas).

☞ Si disponible, la page suivante de la liste est affichée après quelques secondes.

Appel des menus suivants :

- (4) Menu « Messages d'erreur avec stop de la translation »
- (5) Menu « Messages d'erreur concernant le moteur »
- (6) Menu « Info »
- (7) Menu « Home »

Affichage détaillé des messages d'erreurs du moteur



Affichage sous forme de tableau des messages d'erreurs.

- (1) Code SPN.
- (2) Code FMI.
- (3) OC - fréquence du défaut.

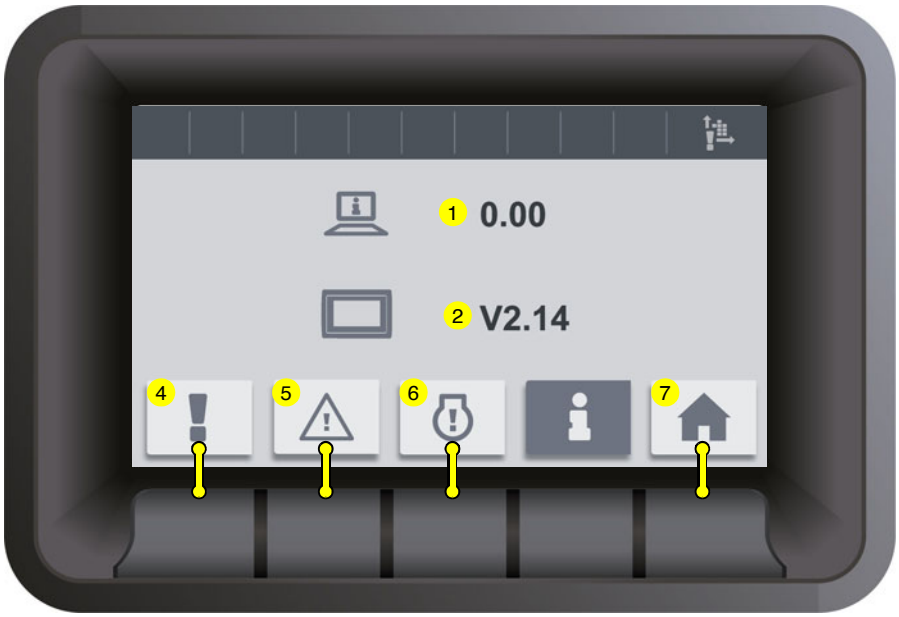
☞ Tous les messages d'erreurs peuvent être identifiés à la section « Codes de défauts moteur d'entraînement ».

☞ Si disponible, la page suivante de la liste est affichée après quelques secondes.

Appel des menus suivants :

- (4) Menu « Messages d'erreur avec stop de la translation »
- (5) Menu « Messages d'avertissement de la machine ».
- (6) Menu « Info »
- (7) Menu « Home »

Menu - « Info »



Menu pour la consultation de différentes informations sur la machine et sous-menus pour divers réglages.

Affichage des informations suivantes :

- (1) Version du logiciel de la machine
- (2) Version du logiciel de l'affichage

☞ Indiquez toujours la version du logiciel s'il faut consulter le support technique au sujet de votre machine.

Appel des menus suivants :

- (4) Menu « Messages d'erreur avec stop de la translation »
- (5) Menu « Messages d'avertissement de la machine ».
- (6) Menu « Messages d'erreur concernant le moteur »
- (7) Menu « Home »

Menu de réglage « Affichage »

Menu de paramétrage des réglages de base de l'affichage.

- Affichage et paramètres de réglage « Heure »
  - (1.1) h/h : min/min
  - (1.2) 24 h / PM/AM (après-midi/matin)

- (2) Sélection « Langue du système »
  - Anglais / Allemand

- (3) Sélection « Unité de mesure du système »
  - métrique / US impériale

- Affichage et paramètres de réglage pour la clarté de l'affichage
  - (4.1) : clarté jour (%)
  - (4.2) : clarté nuit (%)

☞ Plage de réglage 10-100%

Affichage des sous-menus suivants :

Appel des menus suivants :

- (5) Menu « Home »

2 Terminal-Messages d'erreur

Symboles pour les messages d'état, d'avertissement de d'erreur

Commande	Symbole dans l'affichage
- Libération de la translation (pendant 2 secondes), affichage uniquement à l'arrêt	
- Témoin de contrôle pour l'entretien du filtre à particules. Une régénération du filtre à particules est nécessaire. - Témoin de contrôle allumé en permanence : urgence d'entretien du niveau I. Régénérer le filtre à particules dès que l'état de fonctionnement de la machine le permet. - Témoin de contrôle clignotant : urgence d'entretien du niveau II. Régénérer le filtre à particules le plus rapidement possible. La puissance du moteur peut dans certaines circonstances être abaissée automatiquement. - Témoin de contrôle clignotant + témoin de contrôle « Message d'erreur moteur d'entraînement » allumé en permanence : urgence d'entretien du niveau III. Régénérer d'urgence le filtre à particules afin d'éviter les dommages consécutifs et des réparations. La puissance du moteur est réduite de manière automatique. - Témoin de contrôle éteint + témoin de contrôle « Défaut grave moteur d'entraînement » allumé en permanence : La régénération du filtre à particules n'est plus possible. ⚠ Arrêter immédiatement le fonctionnement. - Consulter Dynapac-Service	

Commande	Symbole dans l'affichage
- Témoin lumineux régénération automatique du filtre à particules désactivée La régénération du filtre à particules est désactivée. - La régénération du filtre à particules ne devrait être désactivée que lorsque l'état de fonctionnement du finisseur ne permet pas d'utiliser la fonction automatique.	
- Avertissement - gaz d'échappement très chauds ! (HEST) Le témoin de contrôle signale une température élevée des gaz d'échappement. ☞ Il est normal que le témoin de contrôle s'allume et s'éteigne pendant qu'un processus de nettoyage est en cours. STOP Éloigner la sortie du tube d'échappement des personnes et des objets qui pourraient brûler, fondre ou exploser ! STOP Aucune personne ni objet ne doit se trouver dans un rayon de 0,6 m autour de la sortie du tube d'échappement. STOP Aucune personne ni objet susceptible de brûler, de fondre ou d'exploser ne doit se trouver dans un rayon de 1,5 m. (Essence, bois, papier, plastique, textiles, récipients de gaz sous pression, conduites hydrauliques). ☞ En cas d'urgence, arrêter le moteur pour interrompre le flux de gaz d'échappement.	
- Avertissement - régénération du filtre La machine doit être arrêtée pour permettre la régénération du filtre à particules diesel. ⚠ Le travail doit être interrompu pour effectuer l'intervention d'entretien requise.	
- Avertissement - régénération du filtre Remplacement du filtre à particules diesel nécessaire en raison de la charge de cendres. ⚠ Le travail doit être achevé pour effectuer l'intervention d'entretien requise.	

Commande	Symbole dans l'affichage
- Témoin lumineux réserve de carburant Le niveau de carburant dans le réservoir a atteint la réserve. ☞ Quantité restante env. 10% ⚠ Refaire sans attendre le plein.	
- Préchauffage (jaune) ☞ Le préchauffage est déclenché par la commutation de l'allumage avec la serrure de contact. (Clé de contact sur la position 1). Le témoin de contrôle s'éteint quand le préchauffage est achevé. ⚠ Attendre la fin du préchauffage avant d'actionner le bouton de démarrage.	
- Témoin d'erreur Signale une erreur dans le moteur d'entraînement. Selon le type de défaut, la machine peut momentanément continuerde fonctionner ; elle devrait cependant être immédiatement arrêtée en cas de défaut grave afin d'éviter des dommages supplémentaires. Chaque défaut doit être réparé sans attendre. ☞ Les codes d'erreurs peuvent être consultés dans le menu correspondant de l'affichage. ☞ S'allume pour contrôle pendant quelques secondes après la commutation de l'allumage.	
- Témoin de contrôle température de l'huile hydraulique La température de l'huile hydraulique est trop basse. ⚠ Faire chauffer la machine au ralenti. ☞ Le régime du moteur ne peut pas être augmenté si la température de l'huile hydraulique est trop basse !	
- Avertissement : Il y a une ou plusieurs erreurs concernant la machine. ☞ Les détails peuvent être consultés dans le menu d'affichage « Mémoire d'erreurs ».	

Commande	Symbole dans l'affichage
- Message d'erreur « Défaut grave » Défaut grave sur le moteur d'entraînement. ⚠ Arrêter immédiatement le moteur d'entraînement ! ☞ Les détails peuvent être consultés dans le menu d'affichage « Mémoire d'erreurs ». ☞ S'allume pour contrôle pendant quelques secondes après la commutation de l'allumage.	
- Arrêt d'urgence Un ou plusieurs contacteurs d'arrêt d'urgence est actionné.	
- Température d'eau de refroidissement du moteur La température du moteur est trop élevée. ⚠ La puissance du moteur est réduite de manière automatique. (La translation continue d'être possible). Arrêter le finisseur (en ramenant le levier de translation en position neutre), laisser le moteur refroidir en le faisant tourner à vide. Déterminer l'origine et la corriger si nécessaire (voir la section « Anomalies de fonctionnement ») Après refroidissement jusqu'à température normale, le moteur fonctionnera à nouveau à pleine puissance. ☞ Cette erreur est affichée ensemble avec « message d'erreur ».	
- Contrôle de la charge de la batterie : Il doit s'éteindre après le démarrage lorsque le régime accélère. ⚠ Arrêter le moteur si le témoin de contrôle ne s'éteint pas	

Commande	Symbole dans l'affichage
- Arrêt du moteur : Affichage pour tous les messages d'erreurs avec arrêt de la machine. Translation verrouillée - commutateur de libération non actionné.	
- Pression d'huile du moteur diesel ⚠ La pression d'huile est trop faible. Arrêter immédiatement le moteur ! Pour d'autres défauts possibles : voir les instructions de service du moteur. ☞ Cette erreur est affichée ensemble avec « message d'erreur ».	
- Mode de secours actif	
- Défaut de la machine. La centrale de commande signale une ou plusieurs erreurs graves conduisant à l'arrêt de la machine. La machine peut éventuellement continuer de fonctionner en mode de secours. ☞ Les détails peuvent être consultés dans le menu d'affichage « Mémoire d'erreurs ».	
- Erreur de communication maître-affichage La communication entre le maître et l'affichage est interrompue.	

2.1 Codes d'erreurs moteur d'entraînement

☞ Si un défaut est détecté sur le moteur d'entraînement, il est signalé de manière appropriée (1) dans l'affichage.

☞ Le message d'erreur consultable dans le menu correspondant comprend plusieurs codes chiffrés désignant avec précision, après décodage, le défaut.

☞ Si disponible, la page suivante de la liste est affichée après quelques secondes.

⚠ Selon la gravité du défaut, la machine peut éventuellement continuer de fonctionner. Pour éviter des dommages supplémentaires, le défaut devrait cependant être réparé rapidement.

☞ Si le défaut est plus grave, le moteur d'entraînement est automatiquement arrêté afin d'éviter des dommages supplémentaires.

Exemple :

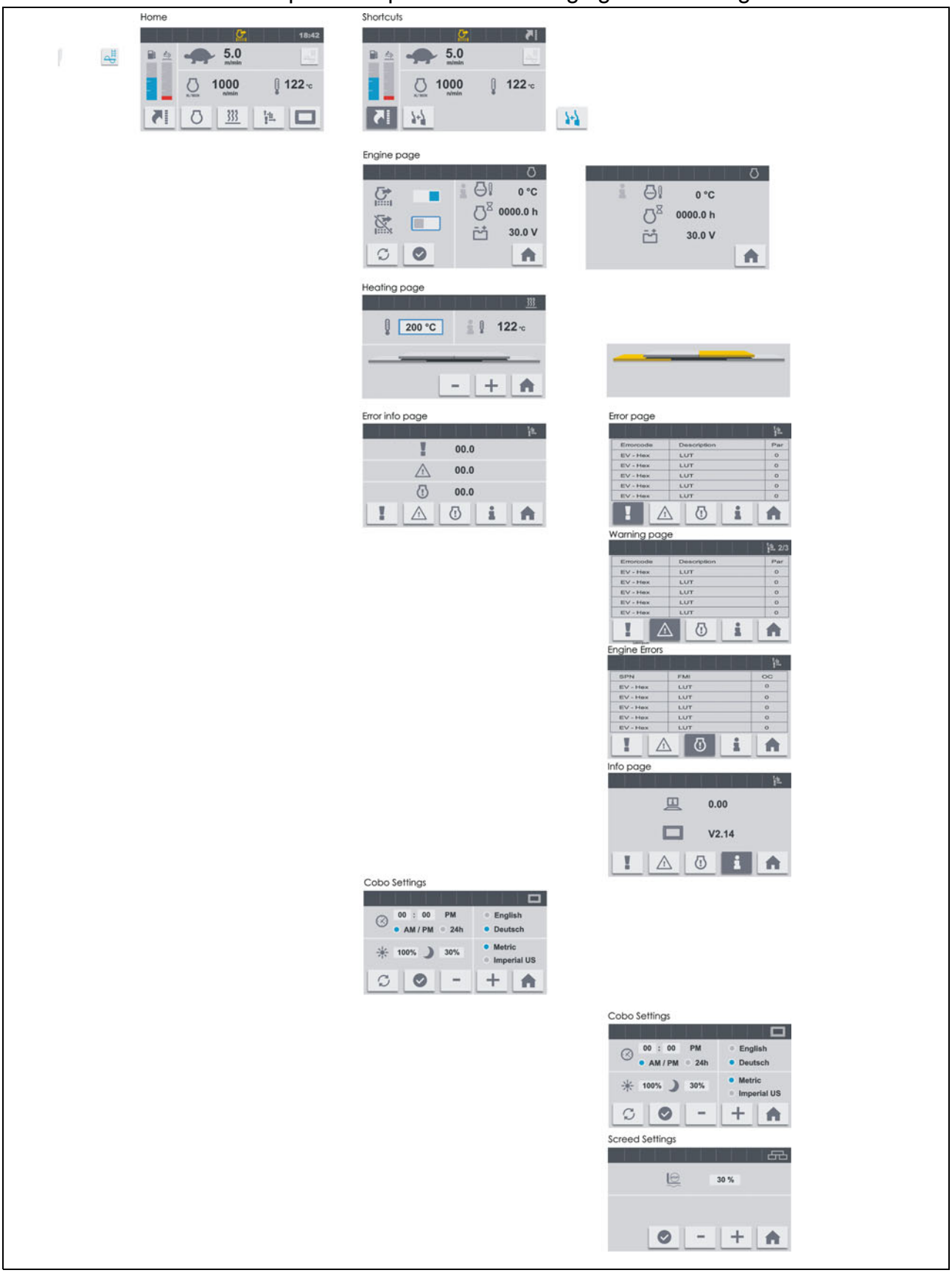
Explication :
le témoin d'alarme et l'affichage signalent un défaut grave sur le moteur d'entraînement avec arrêt du moteur automatique ou urgent.
Affichage :
SPN : 157
FMI : 3
OC : 1

Origine : rupture du câble du capteur pour la pression « Rail ».
Effet : coupure du moteur.
Fréquence : le défaut se produit pour la 1e fois.

⚠ Communiquez les numéros d'erreurs au service après-vente responsable de votre finisseur afin qu'il puisse convenir avec vous de la suite des opérations.

3 Structure des menus de réglage et d'affichage

Le graphique ci-après illustre la structure de menu et a pour objet de simplifier l'utilisation ou du mode opératoire pour différents réglages et affichages.



D 30.12 Conduite

1 Organes de commande sur le finisseur

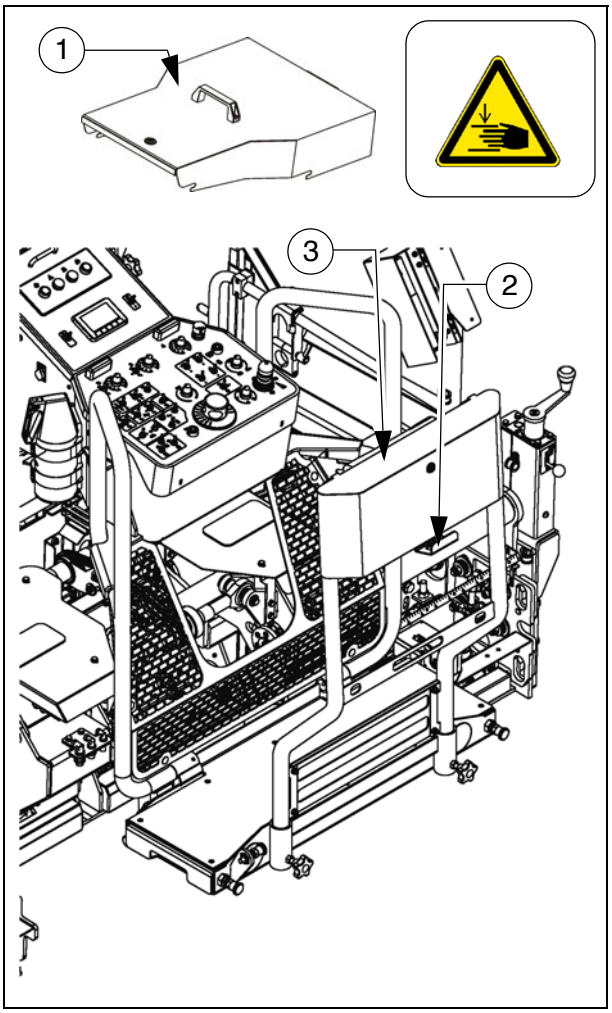
1.1 Eléments de commande poste de conduite

AVERTISSEMEN	**Danger de chute de la machine**
	Au moment de monter sur la machine ou de quitter celle-ci ainsi que l'emplacement de commande pendant le fonctionnement, risque de chute grave pouvant être mortelle ! - Pendant le fonctionnement, l'opérateur doit se trouver à la place prévue pour la commande de l'engin. - Ne jamais monter sur une machine en mouvement ou en descendre pendant qu'elle se déplace. - Pour éviter de déraper, maintenir propres les surfaces de circulation en éliminant par ex. les traces de produits d'exploitation. - Utiliser les marchepieds prévus et se tenir des deux mains au garde-corps. - Observer toutes les autres indications du présent manuel et du manuel de sécurité.

Plateforme de commande

La plateforme de conduite est conçue pour une mise en œuvre en position debout.

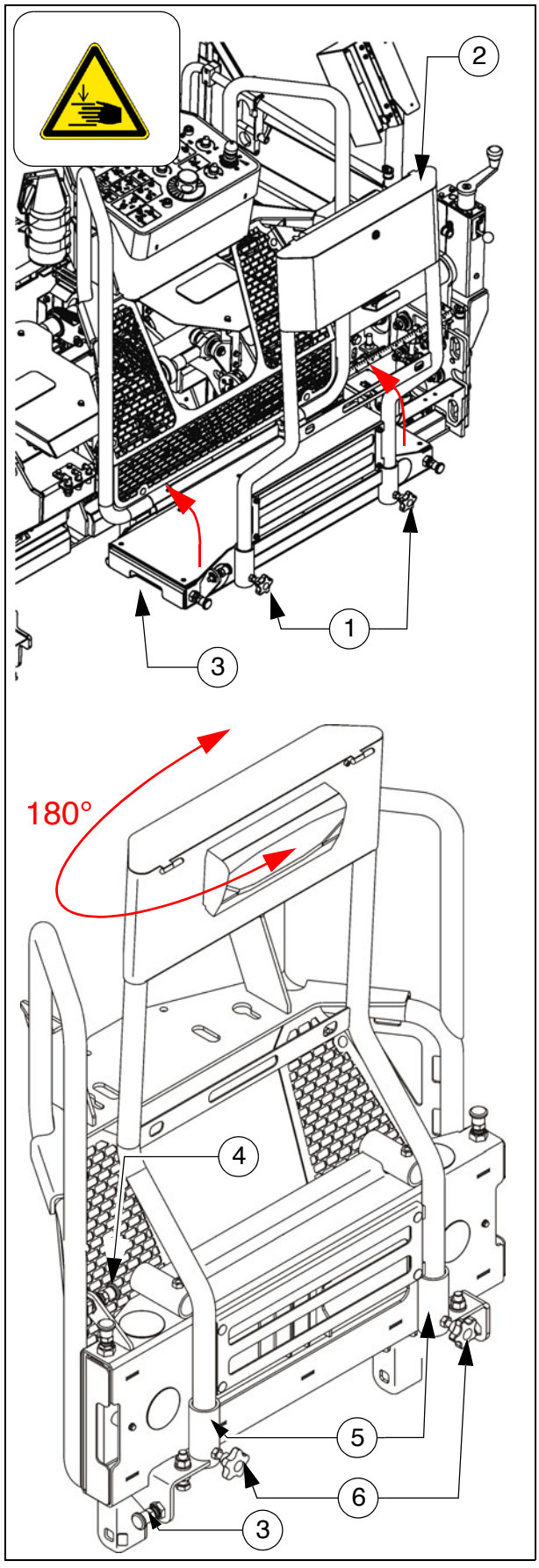
- Après le travail, placer la protection contre le vandalisme (1) sur le pupitre de commande et la fermer avec le cadenas correspondant.
  - Pendant le travail, la protection contre le vandalisme peut être déposée dans le support (2).
- L'espace (3) sert à ranger les outils de bord, les manuels de service et autres accessoires.
  - À la fin du travail, verrouiller le rangement.



Plateforme de conduite, position de transport,

La plateforme de conduite peut être relevée pour réduire la longueur de transport.

- Desserrer les vis de blocage (1), retirer le garde-corps (2).
- Desserrer le boulon d'arrêt (3) au-dessous du marchepied.
- Pivoter le marchepied vers le haut et bloquer en position relevée avec le boulon d'arrêt (4).
- Introduire le garde-corps (2) tourné de 180° dans les deux tubes (5) et serrer avec les vis de blocage (6) correspondantes.

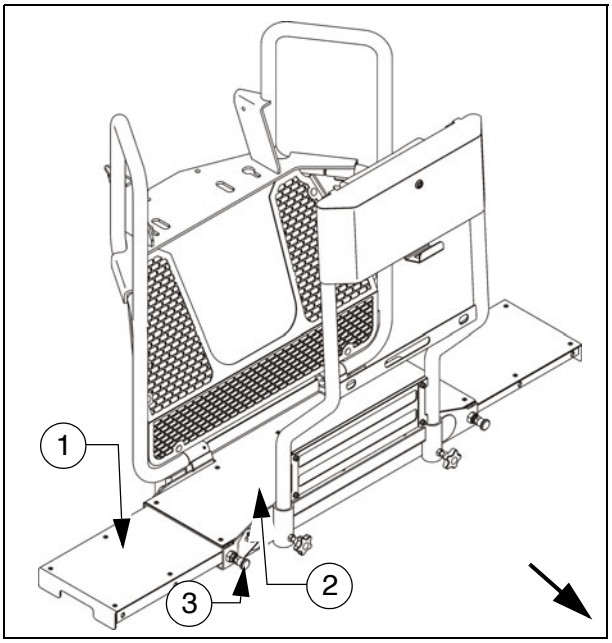


AVERTISSEMENT	**Danger si les manuels de service manquent ou s'ils sont endommagés**
	L'inobservation du manuel de service peut se solder par des blessures graves, voire mortelles ! - On se familiarisera avec le contenu du manuel de service. - Le manuel doit toujours se trouver à l'emplacement prévu pour ce dernier sur la machine. - Remplacer les manuels de service manquants ou abîmés. - Observer toutes les autres indications du manuel et du manuel de sécurité.

Rallonge de marchepied

La rallonge escamotable (1) se trouve des deux côtés dans le marchepied du poste de conduite (2).

- Soulever légèrement la rallonge en la saisissant par l'ouverture et l'extraire jusqu'à la dimension souhaitée.
  Veiller à ce que la rallonge soit bloquée dans l'une des positions prévues avec le boulon d'arrêt (3).



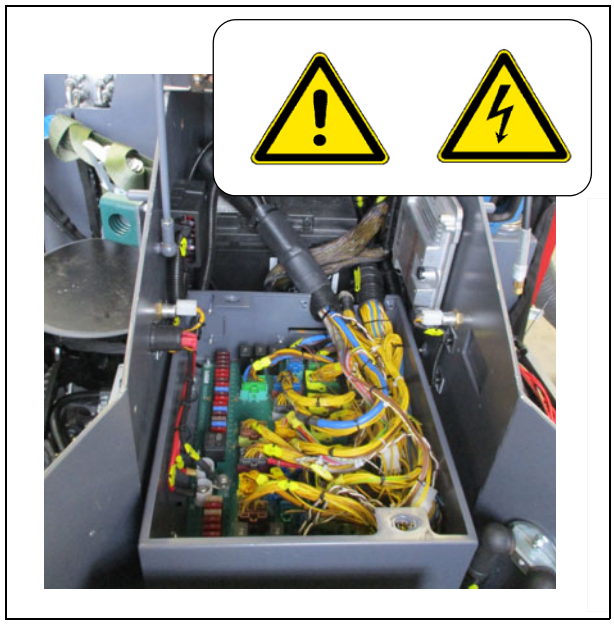
STOP La rallonge de plateforme a pour effet d'élargir la largeur de base du finisseur.

STOP Veiller à ce que personne ni aucun objet ne se trouve dans la zone dangereuse !

STOP Ne changer la position du pupitre que lorsque la machine est arrêtée.

Boîtier de fusibles

Le bornier abritant entre autres tous les fusibles et tous les relais se trouve sous le pupitre.



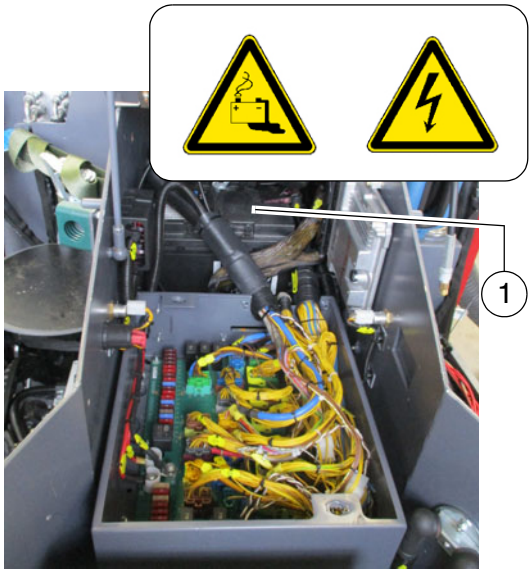
☞ Un schéma d'affectation des fusibles et des relais est disponible au chapitre F8.

Batteries

Les batteries (1) de l'installation 24 V se trouvent sous le pupitre de commande de la machine.

☞ Pour les spécifications, voir le chapitre B « Caractéristiques techniques ». Pour l'entretien, voir le chapitre « F ».

⚠ Démarrage assisté uniquement selon les instructions (voir la section « Démarrage du finisseur, démarrage assisté (aide au démarrage) »).



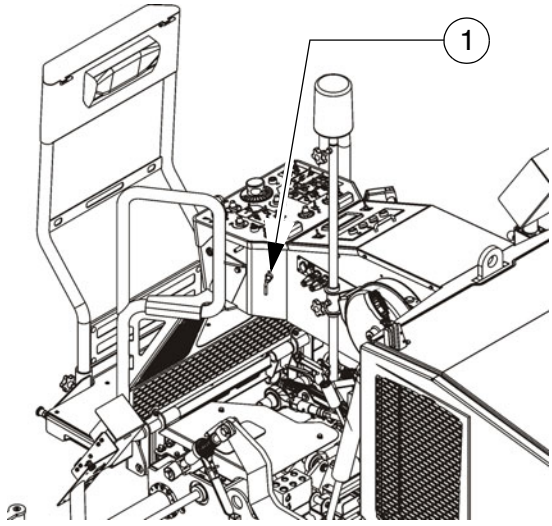
Interrupteur principal de batterie

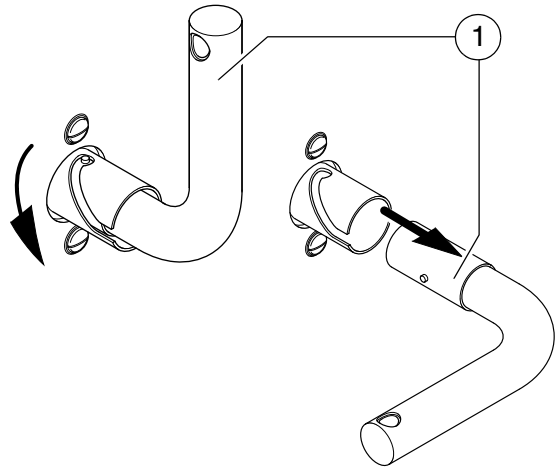
L'interrupteur principal de batterie coupe le circuit électrique entre la batterie et le fusible principal.

☞ Spécifications de tous les fusibles : voir le chapitre F

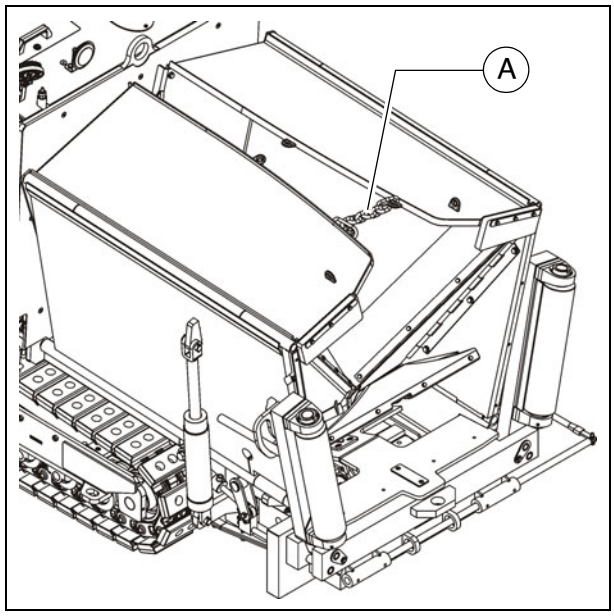
- Pour interrompre le circuit électrique de batterie, tourner vers la gauche la clé-goupille (1) et la retirer.

☞ Ne pas égarer la clé-goupille sous peine de ne plus pouvoir déplacer le finisseur !





Sécurités de transport de la trémie

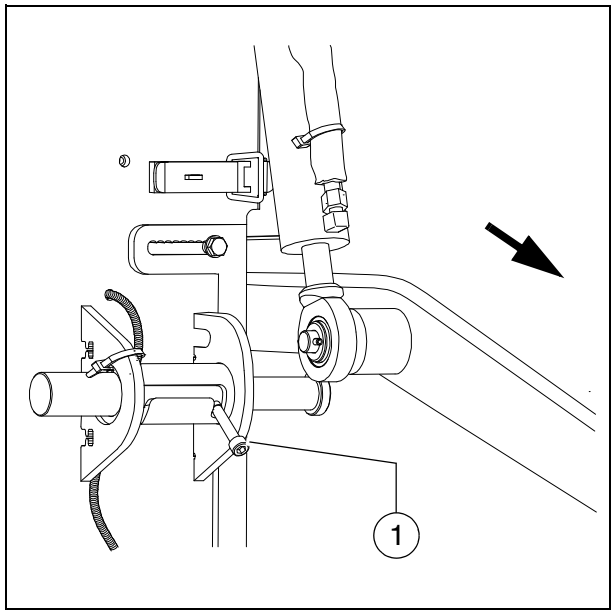


Avant tout trajet de transport ou avant de garer le finisseur, les volets de la trémie relevés doivent être bloqués par le mécanisme de verrouillage de la trémie pour le transport.

- Accrocher le mousqueton (A) dans la patte correspondante de la moitié de trémie opposée.

STOP Ne pas pénétrer dans la trémie lorsque le moteur est en marche ! Danger d'entraînement par le convoyeur !
Sans les sécurités de transport, les trémies s'ouvrent lentement et il y a risque d'accident pendant les trajets de transport !

Verrouillage des bras, mécanique



☞ Avant des trajets de transport avec la table relevée, poser les verrouillages de bras sur les deux côtés de la machine.

STOP Risque d'accident en cas de transport avec la table non verrouillée.

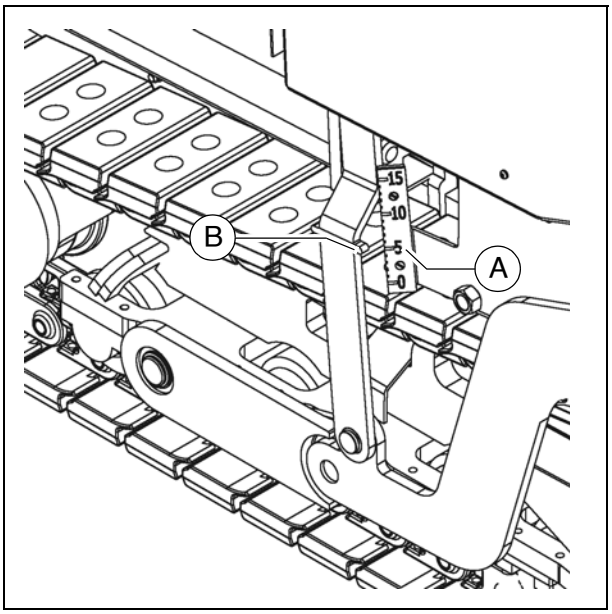
- Relever la table.
- Sur les deux côtés de la machine, placer avec le levier (1) les verrouillages sous les bras, engager le levier.

⚠ **ATTENTION !**
Ne poser le verrouillage de bras qu'avec le réglage de profil en toit sur « zéro ».
Verrouillage du bras uniquement pour les transports.
Ne pas charger la table ou travailler sous celle-ci si elle est uniquement bloquée avec le verrouillage du bras.
Danger d'accident !

Indicateur de l'épaisseur de pose

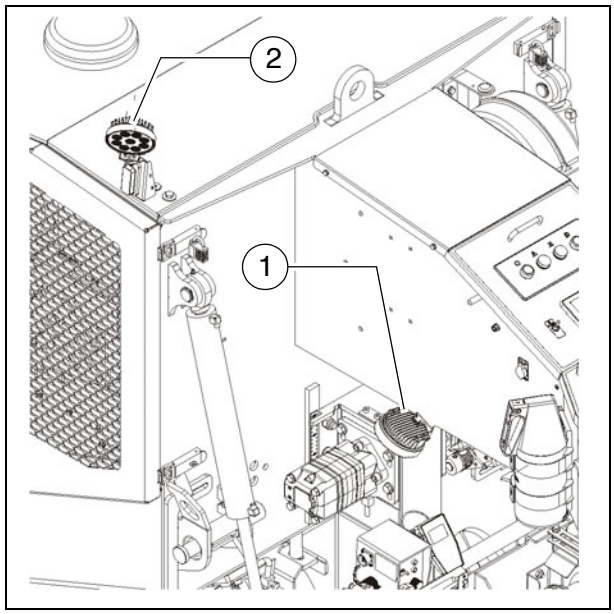
Une échelle (A) se trouve sur chaque côté, gauche et droit, de la machine, pour relever l'épaisseur de pose réglée.

- L'indicateur (B) indique l'épaisseur de pose.



☞ Pour des poses dans des conditions normales, la même épaisseur de pose devrait être réglée des deux côtés de la machine.

Projecteur pour le logement de la vis (○)



☞ Deux projecteurs orientables (1) sont prévus pour éclairer la vis.

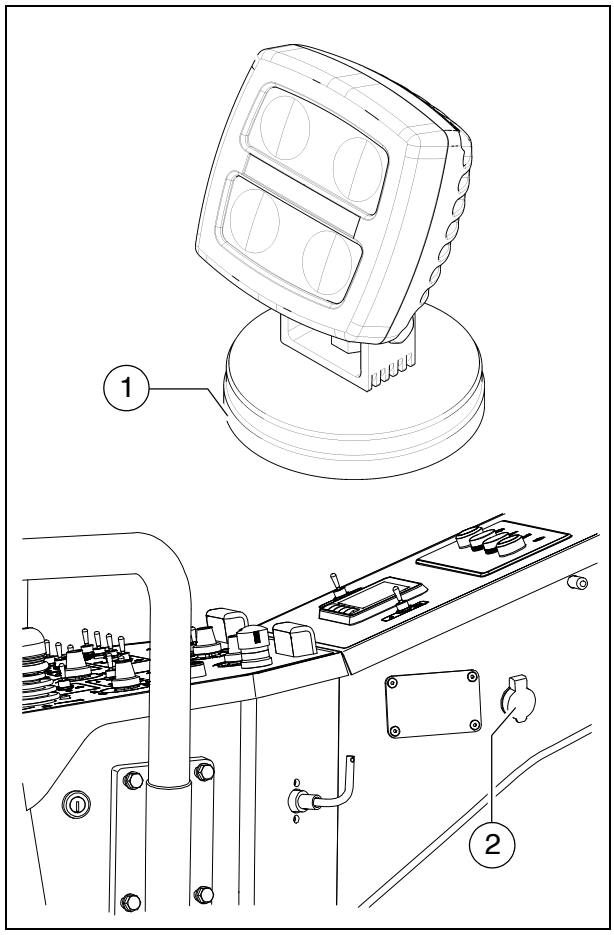
☞ Ces projecteurs sont mis en marche ensemble avec les projecteurs de travail.

Projecteur de travail à DEL (○)

Deux projecteurs à DEL (2) se trouvent respectivement à l'avant et à l'arrière de la machine.

STOP Réglez toujours les projecteurs de travail de manière à ne pas éblouir le personnel de service ou les autres usagers de la route.

Projecteur de travail à DEL, pied magnétique (○)

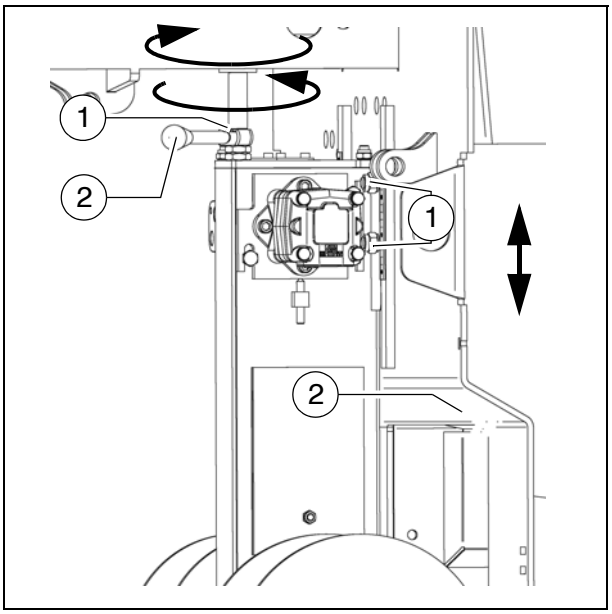


Les projecteurs peuvent être positionnés à un endroit quelconque de la machine grâce à leur pied magnétique (1).

- Raccorder les câbles électriques aux prises 24V (2) de la machine.

STOP Réglez toujours les projecteurs de travail de manière à ne pas éblouir le personnel de service ou les autres usagers de la route.

Cliquet du réglage en hauteur de la vis (○)



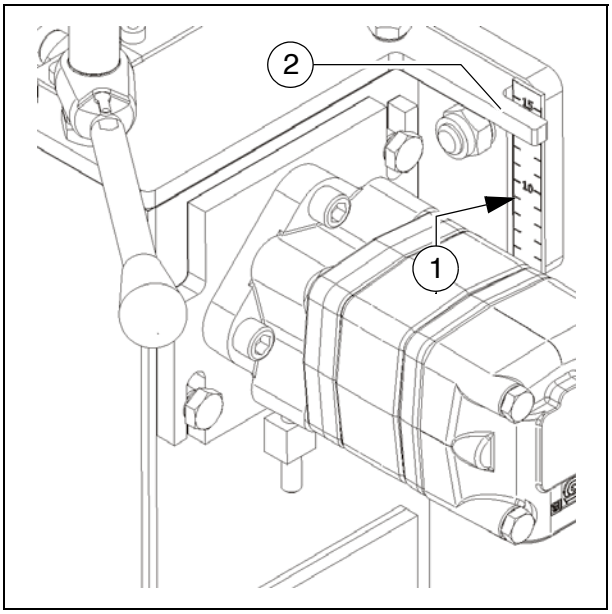
Pour le réglage mécanique de la hauteur de vis

- Régler la cheville d'entraînement (1) du cliquet pour une rotation vers la droite ou vers la gauche. L'entraînement vers la gauche descend la vis, l'entraînement vers la droite permet de remonter la vis.
- Actionner le levier du cliquet (2)
- Régler la hauteur souhaitée en actionnant alternativement le cliquet du côté gauche et du côté droit.

☞ La hauteur actuelle peut être relevée sur les deux indicateurs de hauteur de vis.

☞ Observez les indications concernant le réglage de la hauteur de vis au chapitre « Réglages et équipements ».

Affichage de la hauteur de vis

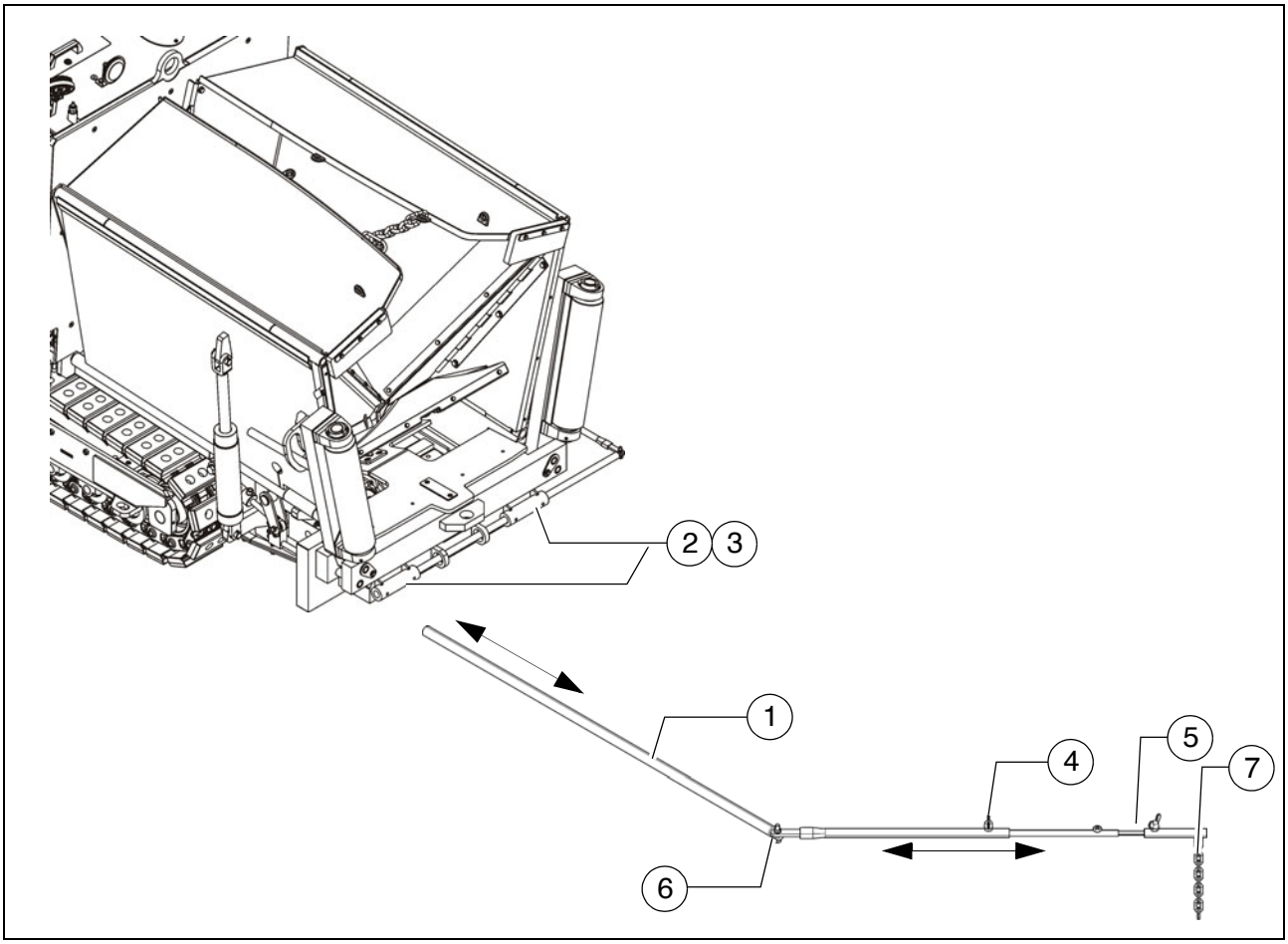


Une échelle (1) se trouve sur le côté gauche et droit de l'échelle pour relever la hauteur de vis réglée.

☞ Affichage en cm

- L'indicateur (2) indique la hauteur de la vis.

Perche d'orientation / rallonge de perche d'orientation



La perche d'orientation permet au conducteur de la machine de se diriger pendant la pose.Avec son aide, le conducteur de la machine peut suivre un fil tendu ou un autre marquage le long du tronçon de pose.

La perche suit le fil de référence ou la marque. Le conducteur peut ainsi détecter les écarts de trajectoire et les corriger.

⚠ L'emploi de la perche d'orientation a pour effet d'augmenter la largeur de base du finisseur.

STOP Lorsque la perche est utilisée, s'assurer que personne ne se trouve dans la zone dangereuse.

☞ Régler la perche lorsque la machine est positionnée dans sa largeur de travail sur le tronçon de pose et que le marquage de référence a été mis en place parallèlement au tronçon.

Réglage de la perche :

- La perche d'orientation (1) se place au choix vers la gauche ou vers la droite à l'avant de la machine.
  - Glisser la perche dans le support (2). Pour la fixer, serrer les vis correspondantes (3).

- Après avoir desserré l'écrou à ailettes (4) l'extrémité de la rallonge de perche (5) peut être réglée à la longueur requise, de plus l'angle peut être modifié en agissant sur l'articulation (6).

☞ La chaîne (7) peut être utilisée comme guide.

⚠ A l'issue des réglages serrer comme il se doit toutes les pièces de montage.

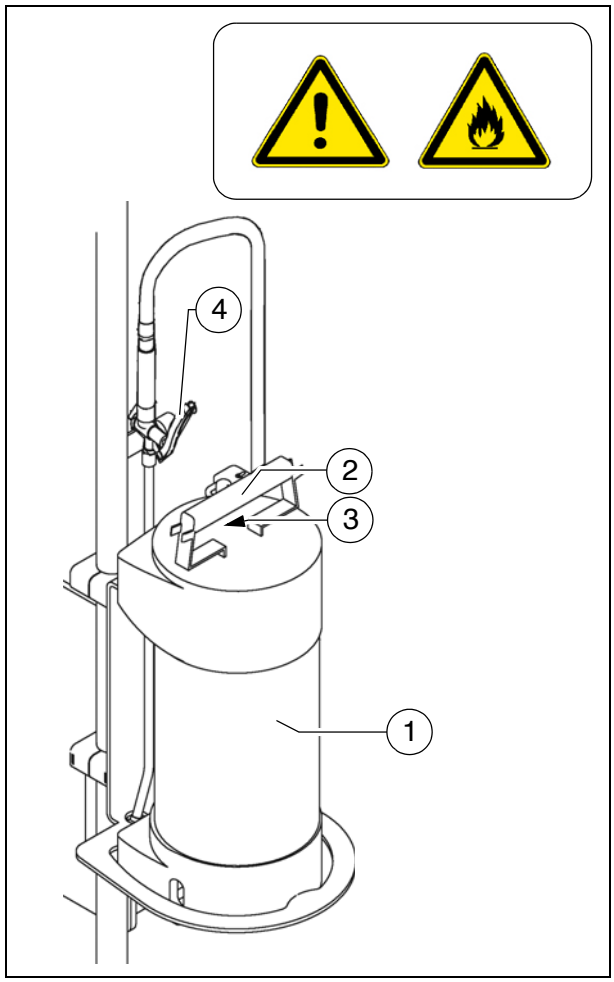
Vaporisateur manuel de produit de séparation (○)

Il sert à asperger de produit de séparation les parties entrant en contact avec les enrobés bitumineux.

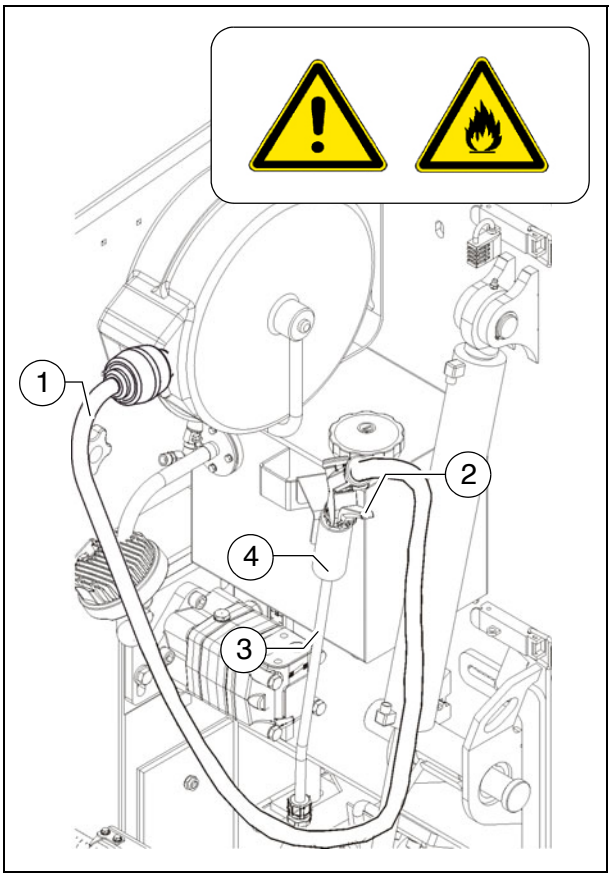
⚠ Utiliser la vaporisateur (1) uniquement avec une émulsion de séparation autorisée !

- Mettre en pression en actionnant le levier de pompe (2).
  - La pression est affichée par le manomètre (3).
- Actionner la valve manuelle (4) pour vaporiser.

STOP Ne pas diriger le jet sur une flamme ouverte ou sur une surface chaude. Danger d'explosion !



Système d'arrosage de produit de séparation (○)



Il sert à asperger de produit de séparation les parties entrant en contact avec les enrobés bitumineux.

⚠ N'enclencher l'installation de vaporisation que lorsque le moteur diesel est en marche, sous peine de décharger la batterie.
Débrancher après utilisation.

- Tirer le tuyau (1) du dévidoir jusqu'à entendre nettement un bruit. Le tuyau s'engage automatiquement lorsqu'il est relâché. Tirer et relâcher une nouvelle fois le tuyau pour qu'il s'enroule automatiquement.

- Actionner la valve manuelle (2) pour vaporiser.

STOP Ne pas diriger le jet sur une flamme ouverte ou sur une surface chaude. Danger d'explosion !

☞ La fonction est activée/désactivée sur le pupitre de commande de la machine.

- Si l'installation n'est pas utilisée, déposer la lance (3) dans le support (4) prévu.

Fin de course du convoyeur à grille

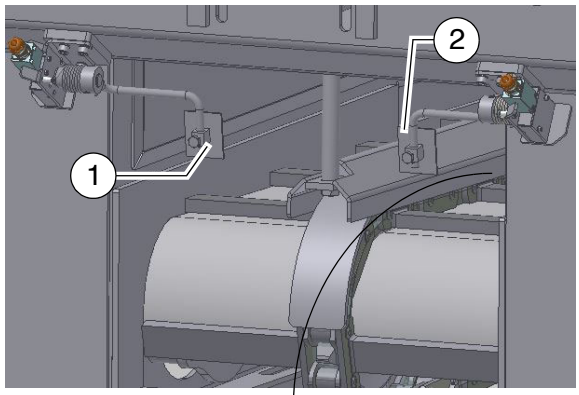
Le convoyeur à grille est mis en « MARCHE » ou à l' « ARRÊT » avec les palettes (1) et (2).

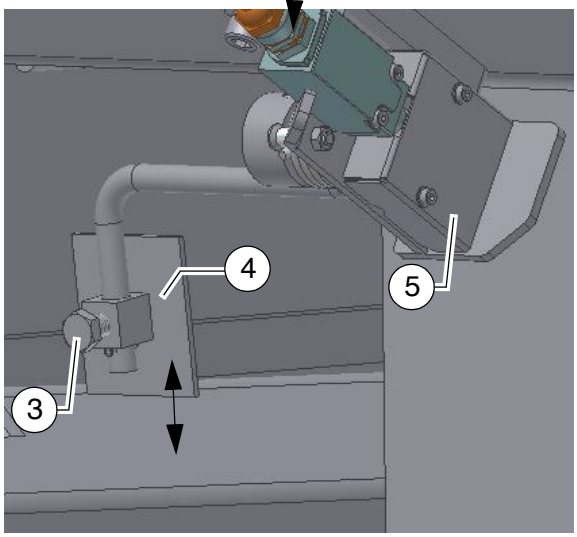
- Pour le réglage du point de coupure :
  - desserrer la vis (3) et tourner la palette (4) jusqu'à atteindre le point de coupure souhaité.
    Resserrer comme il se doit la vis (3).

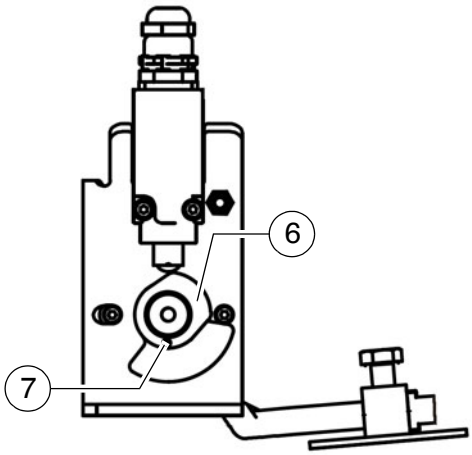
ou

  - démonter le boîtier (5) et tourner la came (6) sur l'axe jusqu'à atteindre le point de coupure souhaité.
    À cette fin, desserrer la vis sans tête (7).

- Après le réglage, serrer à nouveau comme il se doit toutes les pièces de fixation / fermer le boîtier.







Fin de course de la vis

La commande des vis est assurée par des capteurs.

Montage des capteurs :

Fixer les capteurs sur les supports de la tôle frontale (1 capteur par vis) dans le support prévu à cet effet (1) sur le tube de maintien (2).

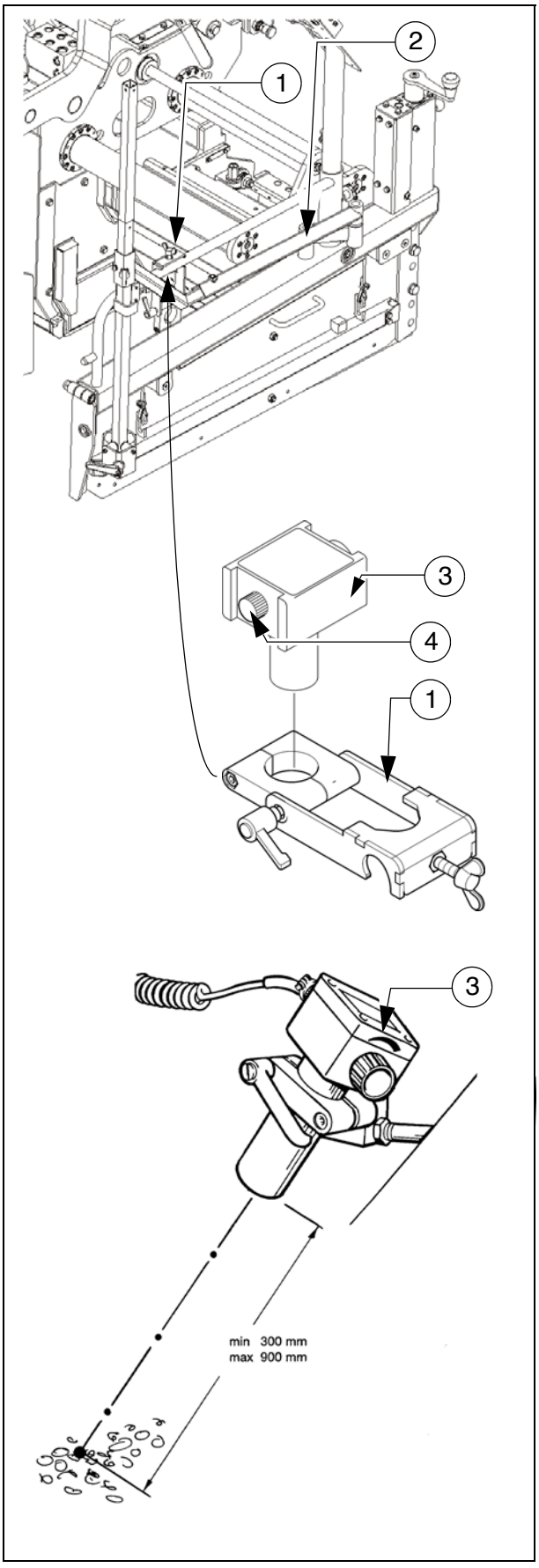
⚠ Monter les capteurs (3) de façon à ce qu'ils ne soient pas endommagés pendant la rentrée ou la sortie de la table.

Orienter le capteur à ultrasons (3) vers les enrobés devant la vis. Les ondes acoustiques devraient être dirigées à angle droit sur les enrobés.

Régler le point de coupure pour la hauteur de matériau souhaitée en jouant sur le potentiomètre (4).

Répéter ces opérations chaque jour avant le début du travail.

☞ Maintenez toujours les capteurs propres.

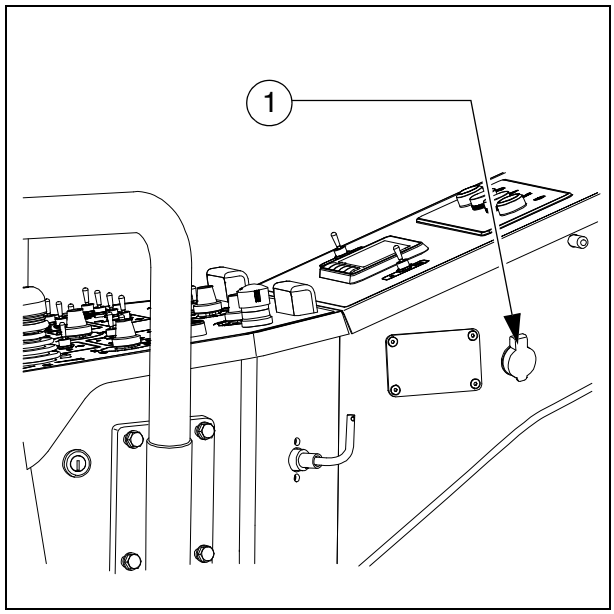


Prises 24 Volts (○)

Une prise électrique (1) se trouve sur chaque côté de la console du pupitre de commande.
Des projecteurs de travail supplémentaires par ex. peuvent y être connectés.

- prise 24V

☞ Pour mettre sous tension, enclencher l'interrupteur général.



Extincteur (○)

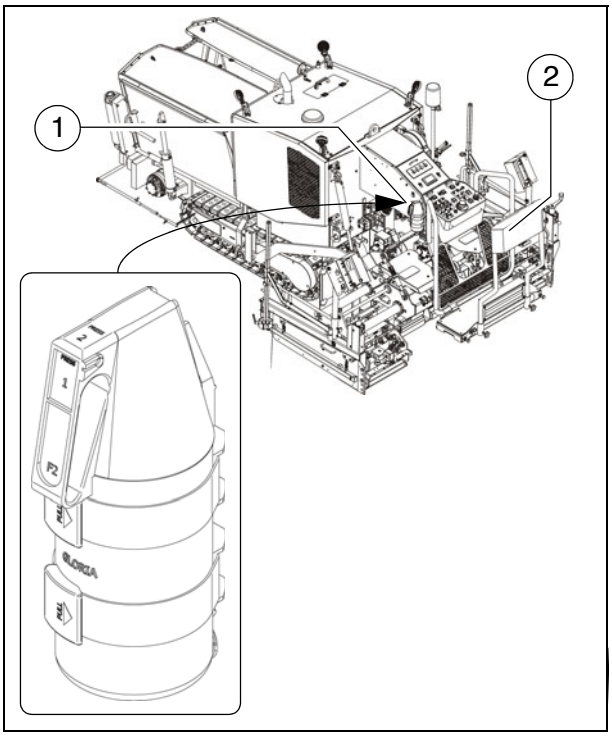
☞ Le personnel travaillant avec le finisseur doit savoir comment se servir de l'extincteur (2).

☞ Observez les intervalles de contrôle de l'extincteur.

Trousse de secours (○)

STOP Remplacer immédiatement tout matériel prélevé dans la trousse de secours !

☞ Observer la date d'expiration de la trousse de secours !

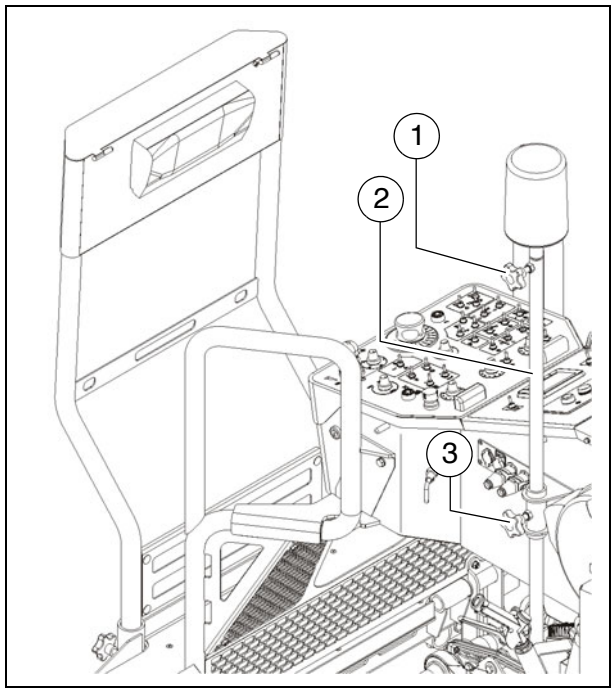


Gyrophare (○)

⚠ Contrôler le fonctionnement du gyrophare chaque jour avant le début du travail.

- Placer le gyrophare sur son contact et le fixer avec la vis de serrage (1).
- Placer le gyrophare avec le tube (2) à la hauteur souhaitée, fixer avec la vis (3).
- Enclencher si nécessaire la fonction sur le pupitre de commande.

☞ Les gyrophares se démontent facilement et doivent être rangés en lieu sûr après le travail.



D 40.12 Conduite

1 Préparatifs

Equipements et produits nécessaires

Pour éviter les retards sur le chantier, s'assurer avant le commencement du travail que les équipements et les produits suivants sont disponibles :

- chargeur sur roues pour le transport des pièces d'extension lourdes
- carburant diesel
- huile moteur et huile hydraulique, lubrifiants
- produit de séparation (émulsion) et pulvérisateur manuel
- deux bouteilles de gaz propane pleines
- pelle et balais
- grattoir (spatule) pour nettoyer la vis et l'entrée de la trémie
- éventuellement les pièces nécessaires à l'élargissement de la vis
- éventuellement les pièces nécessaires à l'élargissement de la table
- niveau à bulle d'air à pourcentages + règle à niveler de 4 m
- cordeau
- équipement de protection individuel du personnel.

⚠ ATTENTION	**Danger - visibilité restreinte**
	La visibilité restreinte fait courir un danger de blessure ! - Avant de démarrer le travail, aménager le poste de conduite prévu pour bénéficier d'une bonne visibilité. - Si la visibilité est restreinte, se faire guider par d'autres personnes, également sur les côtés et pour les manœuvres de recul. - Ne peuvent être autorisées à guider la machine que des personnes dignes de confiance instruites de leur tâche avant d'entamer leur activité. Notamment pour ce qui concerne les signes de la main à utiliser. Utiliser les signes normés. - Prévoir un éclairage suffisant pour les chantiers de nuit. - Observer toutes les autres indications du présent manuel et du manuel de sécurité.

⚠ AVERTISSEMENT	**Danger de chute de la machine**
	Au moment de monter sur la machine ou de quitter celle-ci ainsi que l'emplacement de commande pendant le fonctionnement, risque de chute grave pouvant être mortelle ! - Pendant le fonctionnement, l'opérateur doit se trouver à la place prévue pour la commande de l'engin. - Ne jamais monter sur une machine en mouvement ou en descendre pendant qu'elle se déplace. - Pour éviter de déraper, maintenir propres les surfaces de circulation en éliminant par ex. les traces de produits d'exploitation. - Utiliser les marchepieds prévus et se tenir des deux mains au garde-corps. - Observer toutes les autres indications du présent manuel et du manuel de sécurité.

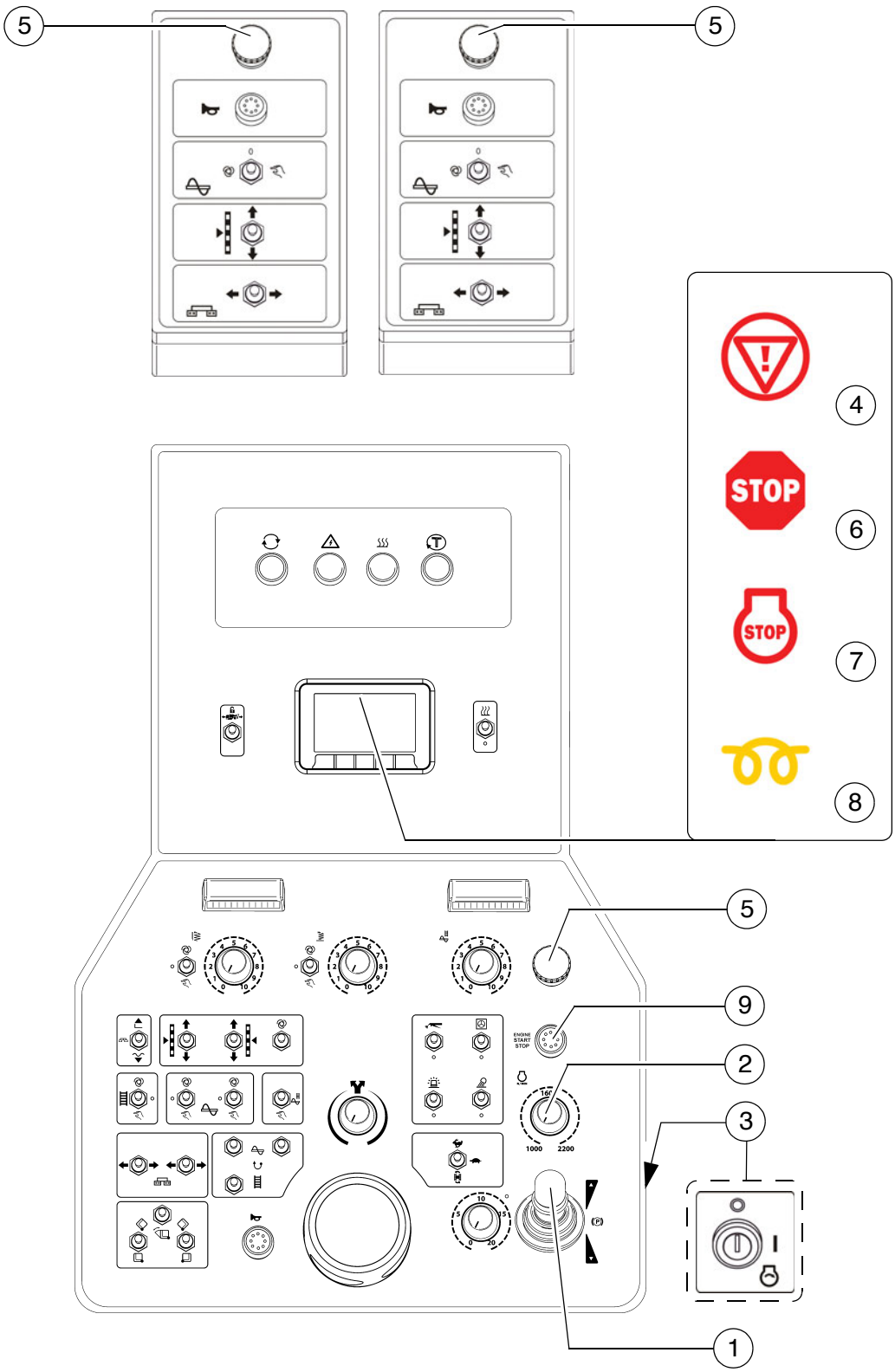
Avant le commencement du travail
(Le matin ou au début de la pose d'un tronçon d'enrobés)

- Respecter les consignes de sécurité.
- Contrôler l'équipement de protection individuel .
- Faire le tour du finisseur et chercher la présence éventuelle de fuites et de dommages.
- Remonter les pièces démontées pour le transport ou pour la nuit.
- Avec la table avec chauffage au gaz en option, ouvrir les vannes de fermeture et les robinets principaux.
- Effectuer les vérifications selon la « Liste de contrôle pour le conducteur d'engin » ci-après.

Liste de contrôle pour le conducteur d'engin

Contrôler !	Comment ?
Contacteur d'arrêt d'urgence - sur le pupitre de commande - sur les deux télécommandes	Pousser le contacteur. Le moteur diesel et toutes les commandes enclenchées doivent s'arrêter immédiatement.
Direction	Le finisseur doit réagir immédiatement et exactement à tout mouvement de la direction. Contrôler la trajectoire en ligne droite.
Klaxon - sur le pupitre de commande - sur les deux télécommandes	Appuyer brièvement sur le bouton de klaxon. Le signal du klaxon doit retentir.
Eclairage	Une fois la clé de contact enclenchée, faire le tours du finisseur et contrôler les éclairages ; éteindre ensuite.
Clignotants avertisseurs sur la table	Une fois l'allumage enclenché, actionner les interrupteurs pour la rentrée/sortie de la table. Les clignotants doivent fonctionner.
Installation de chauffage à gaz (○) : - fixations des bouteilles - robinets des bouteilles - manodétendeur - sécurités à la rupture de tuyau - vannes de fermeture - robinet d'arrêt principal - raccords - voyants témoins du boîtier de commande	Contrôler : - serrage - propreté et étanchéité - pression effective 1,5 bar - fonction - fonction - fonction - étanchéité - lors de la mise en route, tous les voyants doivent s'allumer

Contrôler !	Comment ?
Dispositifs de blocage de la table pour le transport	La table étant relevée, les deux sécurités et les bras doivent pouvoir être coulissés.
Dispositifs de blocage de la trémie pour le transport	La trémie étant fermée, la chaîne de sécurité doit pouvoir être placée entre les deux moitiés de trémie.
Autres équipements : - Capots du moteur - Volets latéraux	Vérifier la fixation des capots et des volets.
Autres équipements : - trousse de premiers secours	L'équipement doit être présent sur la machine. ☞ Respecter les prescriptions locales en vigueur.


5
5
4
STOP
6
STOP
7
8
5
9
2
3
1

1.1 Démarrer le finisseur

Avant le démarrage du finisseur

Effectuer les opérations suivantes avant de démarrer le moteur diesel et avant la mise en œuvre du finisseur :

- Entretien quotidien du finisseur (voir le chapitre F).

⚠ Vérifier si, selon le compteur d'heures de service, d'autres travaux d'entretien doivent être effectués (exemple : entretien mensuel, annuel).

- Contrôles des équipements de sécurité et de protection.

Démarrage « normal »

Positionner le levier d'avancement (1) en position médiane et le sélecteur de régime moteur (2) sur le minimum.

- Mettre le clé de contact (3) en position « 0 ».

⚠ Lors du démarrage, aucun éclairage ne doit être allumé afin de ne pas solliciter exagérément la batterie.

☞ Le démarrage est impossible quand les témoins de contrôle
-« Antidémarrage » (4) - contacteur d'arrêt d'urgence (5) appuyé
-« Message d'erreur » (6) - levier d'avancement (1) pivoté
-« Défaut moteur avec stop » (7) - défaut du moteur avec antidémarrage.
sont allumés.

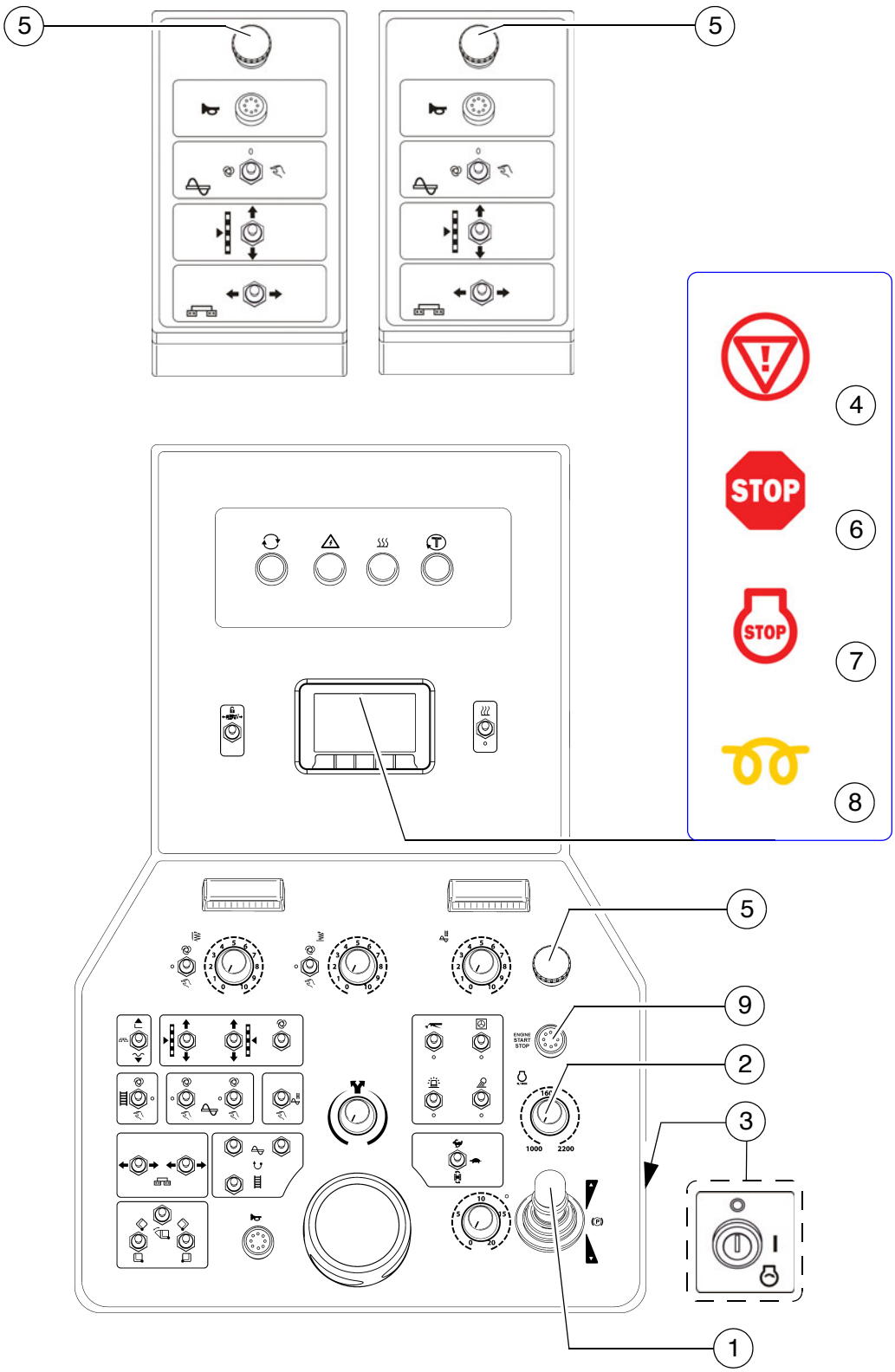
- Tourner la clé de contact (3) en position 1 et attendre que le témoin de préchauffage (8) (o) s'éteigne.

- Enfoncer le démarreur (9) pour démarrer le moteur.
  Démarrer au maximum pendant 20 secondes sans interruption et attendre ensuite 1 minute !

☞ Si le moteur ne démarre pas et si le témoin de message d'erreur (6) est affiché, la régulation électronique du moteur a activé l'antidémarrage pour protéger le moteur. Pour désactiver l'antidémarrage, mettre le système hors circuit pendant env. 30 secondes avec la clé de contact (3).

⚠ Si le moteur n'a pas démarré après deux tentatives, en rechercher la cause !

STOP Ne pas utiliser d'aérosol comme par ex. de l'éther comme aide au démarrage.
Il y a un risque d'explosion et de dommages corporels.


5
5
4
STOP
6
STOP
7
8
5
9
2
3
1

Démarrage externe (assistance au démarrage)

☞ Lorsque les batteries sont déchargées et que le démarreur ne tourne pas, le moteur peut être démarré à l'aide d'une source de courant externe.

Sources de courant appropriées :

- véhicule étranger avec un circuit de bord 24V ;
- batterie complémentaire 24V ;
- appareil de démarrage approprié pour une assistance au démarrage avec 24 V/90 A.

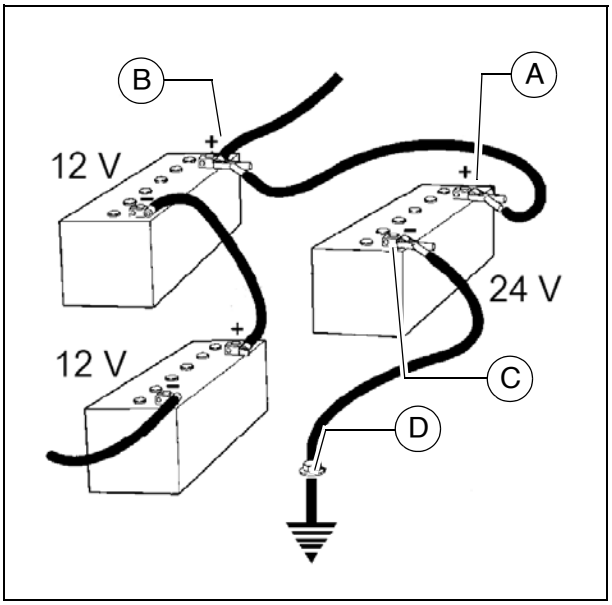
⚠ Un chargeur normal ou un chargeur rapide n'est pas approprié pour une assistance au démarrage.

Pour le démarrage externe du moteur :
Positionner le levier d'avancement (1) en position médiane et le sélecteur de régime moteur (2) sur le minimum.

- Mettre le clé de contact (3) en position « 0 ».

⚠ Les câbles d'aide au démarrage doivent être connectés à une tension de 24 V.

- Connecter d'abord le pôle positif (A) de la batterie d'aide au démarrage au pôle positif (B) de la batterie de la machine.
- Connecter ensuite le pôle négatif (C) de la batterie d'aide au démarrage à la masse de la machine déchargée, par ex. au bloc moteur ou à un boulon (D) du châssis de la machine.



STOP Ne pas raccorder le câble d'aide au démarrage au pôle négatif de la batterie déchargée ! Danger d'explosion !

⚠ Disposer les câbles d'aide au démarrage de manière à pouvoir les déconnecter une fois que le moteur tourne.

☞ Le démarrage est impossible quand les témoins de contrôle
-« Antidémarrage » (4) - contacteur d'arrêt d'urgence (5) appuyé
-« Message d'erreur » (6) - levier d'avancement (1) pivoté
-« Défaut moteur avec stop » (7) - défaut du moteur avec antidémarrage.
sont allumés.

- Le cas échéant, démarrer le moteur la machine délivrant de l'électricité et le laisser tourner un certain temps.

Essayer de démarrer l'autre machine :

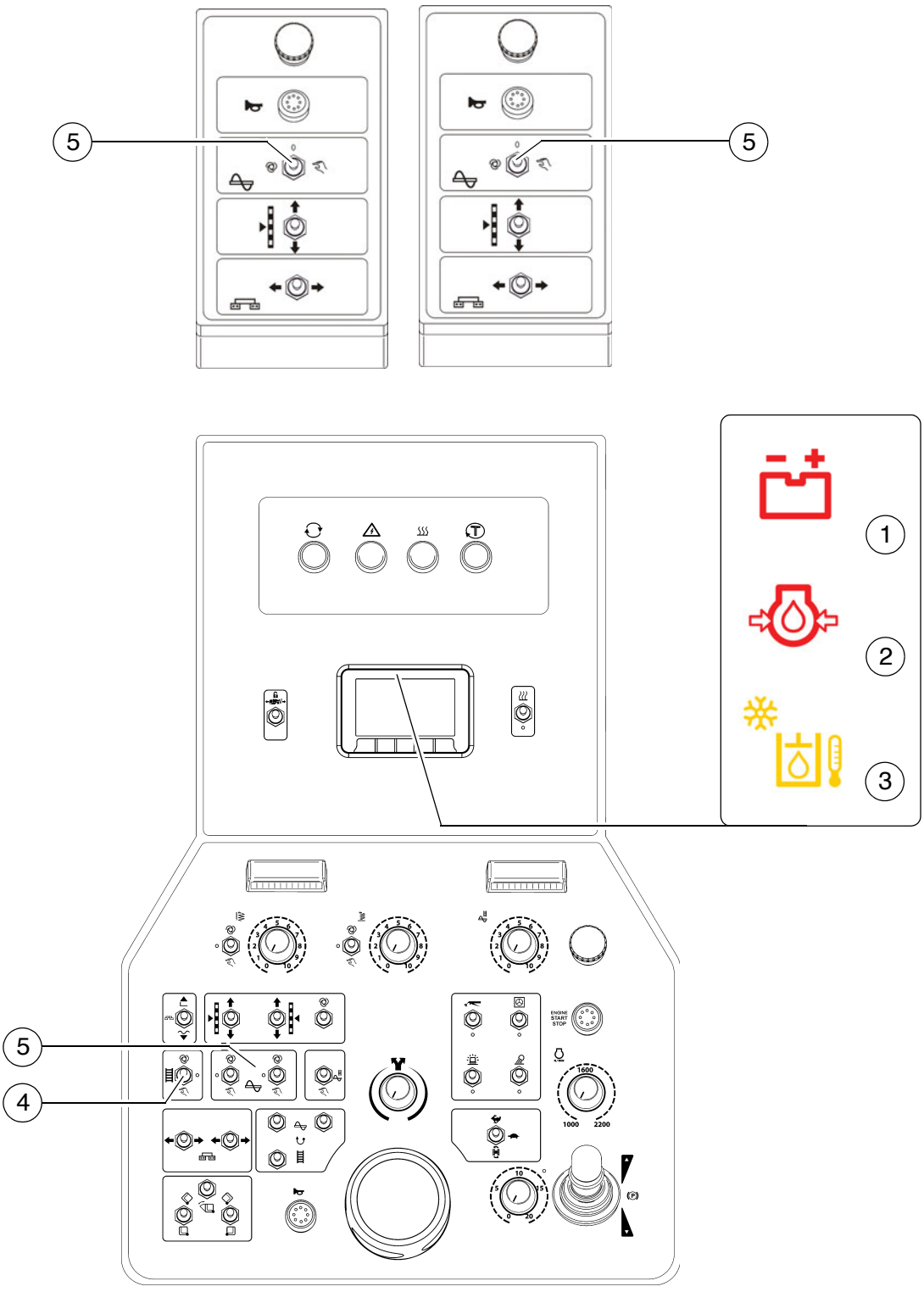
- tourner la clé de contact (3) en position 1 et attendre que le témoin de préchauffage (8) s'éteigne.

- Enfoncer le démarreur (9) pour démarrer le moteur.
  Démarrer au maximum pendant 20 secondes sans interruption et attendre ensuite 1 minute !

☞ Si le moteur ne démarre pas et si le témoin de message d'erreur (6) clignote, la régulation électronique du moteur a activé l'antidémarrage pour protéger le moteur.
Pour désactiver l'antidémarrage, mettre le système hors circuit pendant env. 30 secondes avec la clé de contact (3).

- Si le moteur n'a pas démarré après deux tentatives, en rechercher la cause !

- Si le moteur a démarré : déconnecter les câbles d'aide au démarrage dans l'ordre inverse.


5
5
1
2
3
5
4

Après le démarrage

⚠ Lorsque le moteur est froid, laisser le finisseur tourner pendant env. 5 minutes.

Consulter les témoins lumineux

Les témoins lumineux suivants doivent absolument être surveillés :

Pour d'autres défauts possibles, voir les instructions de service du moteur.

Témoin de charge de batterie (1)

Doit s'éteindre après le démarrage.

⚠ Dans le cas où le témoin ne s'éteint pas ou s'il s'allume pendant le fonctionnement : augmenter brièvement le régime du moteur.

☞ Le régime du moteur peut être augmenté par l'activation d'une fonction de transport.

Si le témoin reste allumé, arrêter le moteur et rechercher le défaut.

Défauts possibles : voir le paragraphe « Pannes ».

Témoin de pression d'huile moteur (2)

Doit s'éteindre après le démarrage.

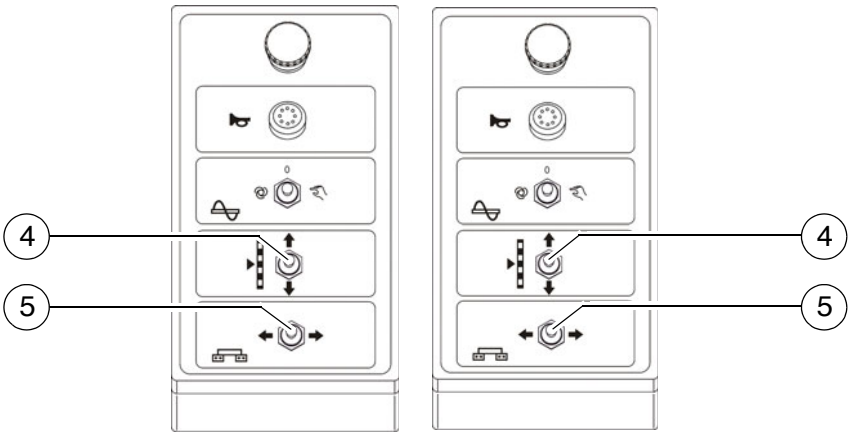
⚠ Dans le cas où le témoin ne s'éteint pas ou s'il s'allume pendant le fonctionnement : Arrêter le moteur, contrôler le niveau d'huile.

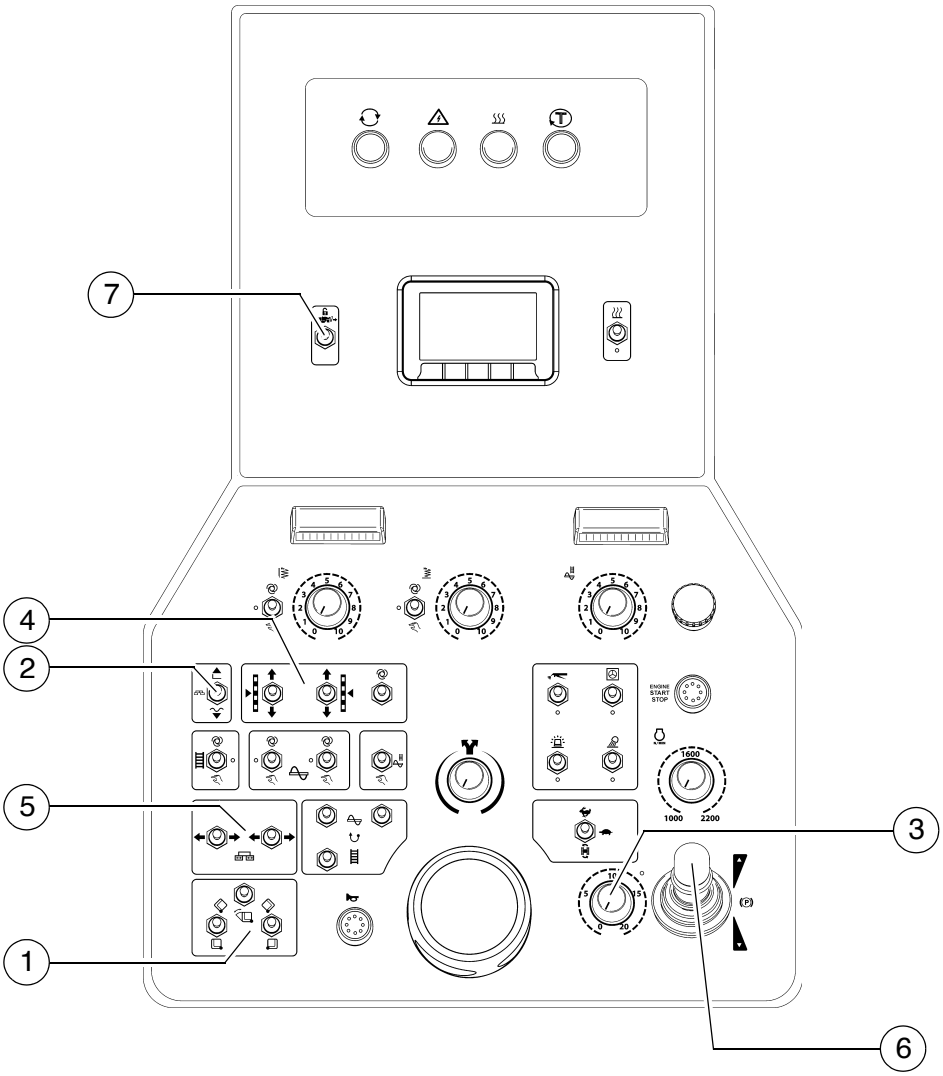
Pour d'autres défauts possibles, voir les instructions de service du moteur.

Température de l'huile hydraulique (3)

Lorsque l'huile hydraulique est froide :

- Commuter le convoyeur (4) et la vis (5) en mode « MANUEL ».
- Laisser tourner les fonctions pour augmenter la température de l'huile hydraulique jusqu'à ce que le témoin s'éteigne.


4
5
4
5


7
4
2
5
1
3
6

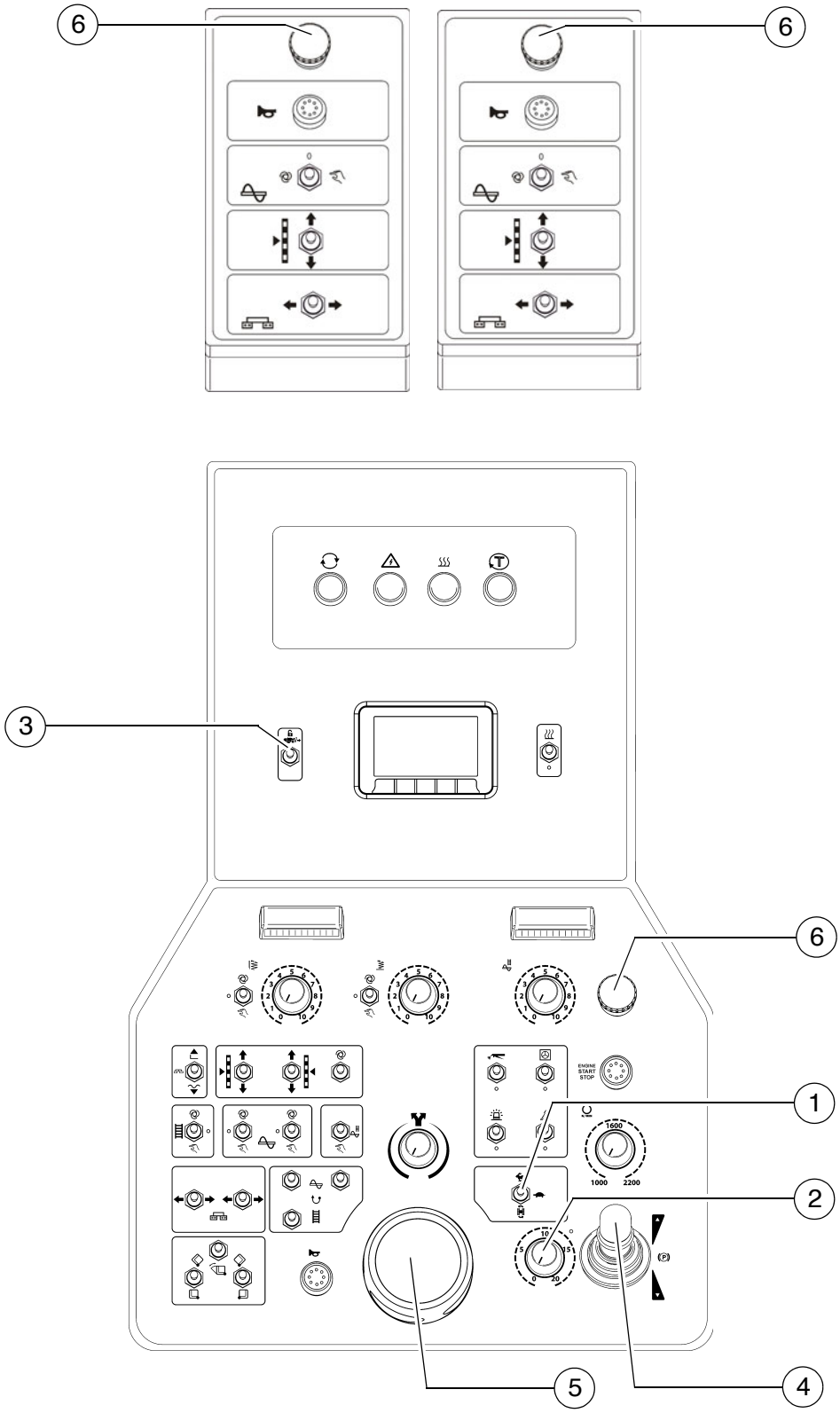
1.2 Préparation des trajets de transport

- Fermer la trémie avec le commutateur (1).
- Placer la sécurité de transport de la trémie.
- Relever entièrement la table avec l'interrupteur (2) placer la sécurité de transport de la table.
- Tourner le sélecteur de l'entraînement de translation (3) sur zéro.
- Extraire entièrement les cylindres de nivellement avec les interrupteurs (4).
- Rentrer la table à la largeur de base du finisseur avec l'interrupteur (5).

⚠ Le cas échéant, lever la vis.

☞ Le moteur ne peut pas être démarré quand le levier d'avancement (6) est pivoté. Pour démarrer l'entraînement de translation il faut d'abord ramener le levier d'avancement en position médiane.

☞ Avant d'actionner le levier d'avancement (6), actionner l'interrupteur de sécurité (7) pour libérer la translation. Sinon, le mécanisme de translation est bloqué.


6
6
3
6
1
2
5
4

Faire avancer le finisseur et l'arrêter

- Placer le dispositif d'avance Rapide/Lent (1) sur le niveau de vitesse souhaité.
  - Position en haut : vitesse de transport (Lièvre)
  - Position médiane : vitesse de travail (Tortue)
- Placer sur une vitesse moyenne le sélecteur du dispositif d'avance (2)
- Actionner l'interrupteur de sécurité (3).
- Pour démarrer, avancer ou reculer avec précaution le levier de translation (4) selon le sens de déplacement.
  - Ajuster la vitesse avec le sélecteur (2).
- Actionner le potentiomètre de direction (5) orienter la trajectoire.

En cas d'urgence, appuyer sur le contacteur d'arrêt d'urgence (6).

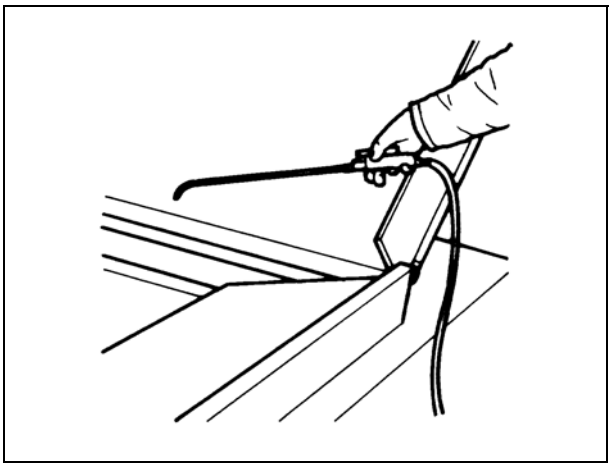
- Pour arrêter, placer le sélecteur (2) sur « 0 » et ramener le levier d'avancement (4) en position médiane.

L'interrupteur de sécurité doit toujours être actionné quand le levier d'avancement est basculé hors de la position neutre. Sinon, le mécanisme de translation est bloqué.

1.3 Préparatifs des travaux de pose

Produit de séparation

Asperger de produit de séparation l'ensemble des surfaces entrant en contact avec les enrobés bitumineux (trémie, table, vis, rouleaux-pousseurs etc.).

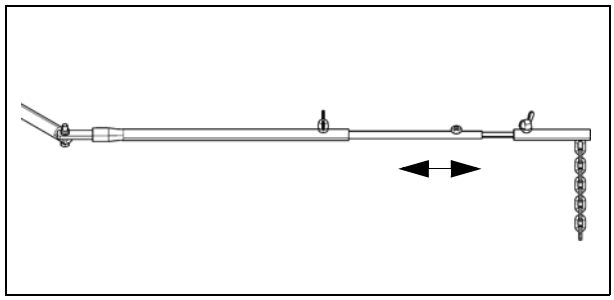


⚠ Ne pas utiliser de gazole car il dissout le bitume (interdit en R.F.A.).

Chauffage de la table

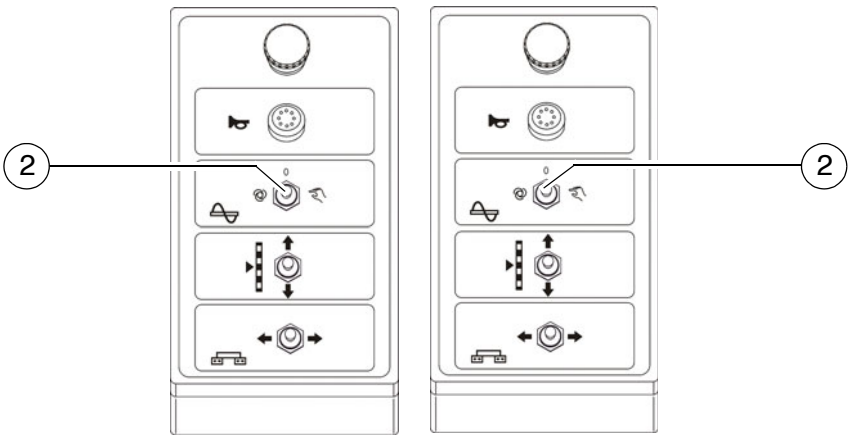
Le dispositif de chauffage de la table doit être mis en route 15 à 30 minutes (selon la température extérieure) avant de commencer la pose. Le réchauffement évite que les enrobés ne collent sur les plaques lisseuses de la table.

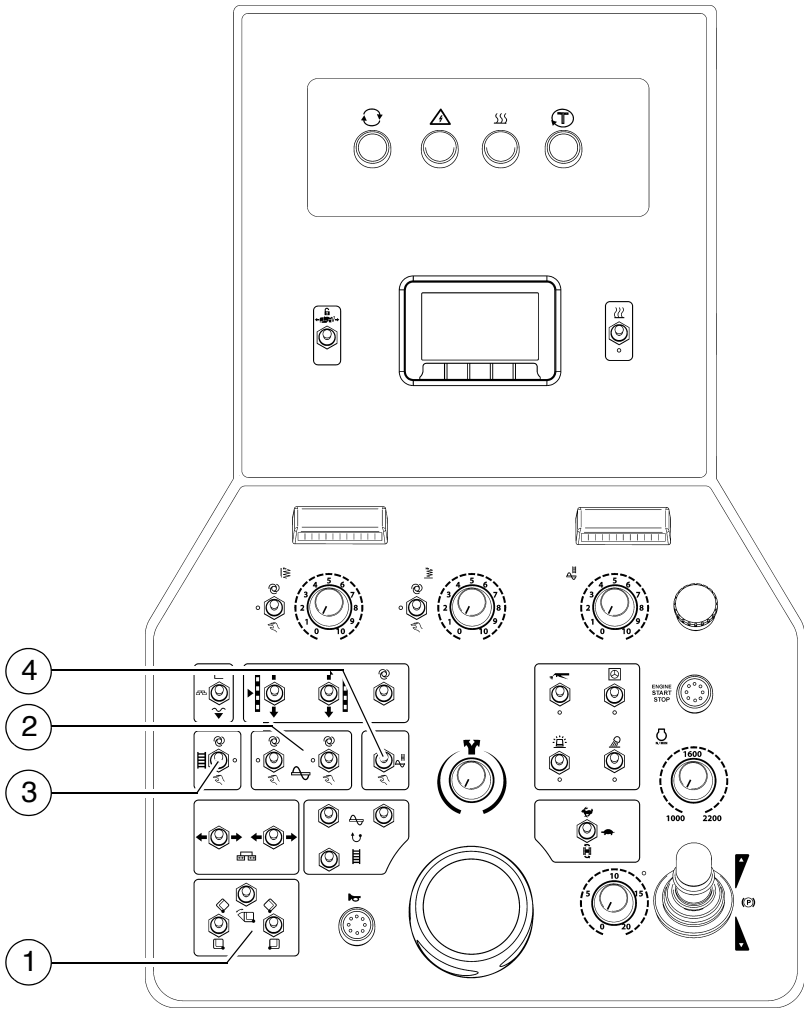
Marque de direction



Pour la pose en ligne droite, il faut disposer d'une marque de direction ou en créer une (bord de la chaussée, traits à la craie etc.).

- Sortir la perche d'orientation du pare-chocs (flèche) et la régler.


2
2


4
2
3
1

Chargement/transport des enrobés

- Ouvrir la trémie avec le commutateur (1).
  Ordonner au chauffeur du camion de déverser les enrobés.
- Positionner l'interrupteur de la vis (2) et l'interrupteur du convoyeur (3) sur « AUTO ».

☞ La fonction de transport démarre quand le levier d'avancement est actionné.

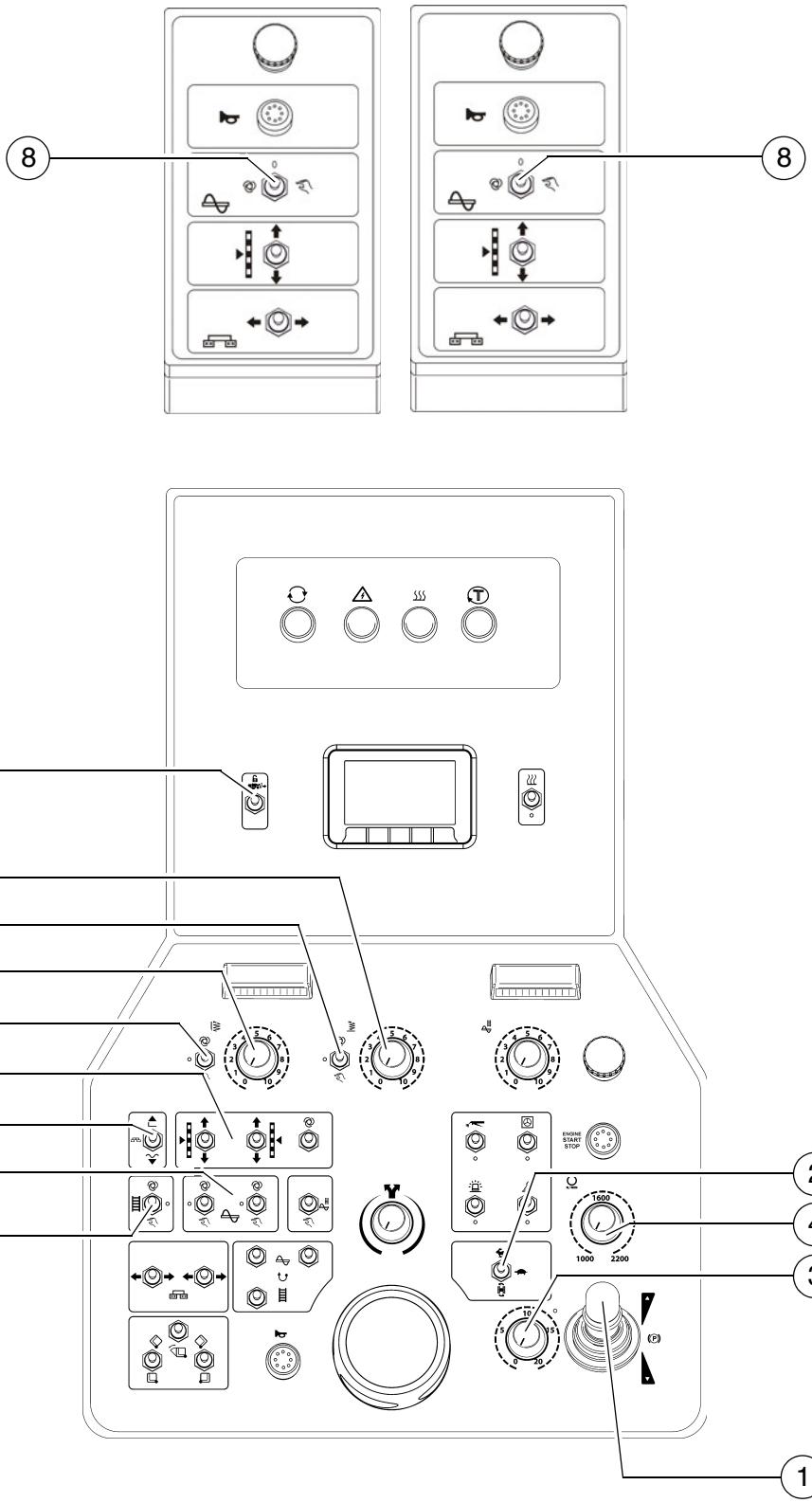
☞ Contrôler le transport des enrobés.
Si le transport n'est pas satisfaisant, ajuster les fins de course de la vis. Machine arrêtée, ajuster la fin de course du convoyeur à grille jusqu'à ce qu'une quantité suffisante d'enrobés soit transportée jusqu'à la table.

Fonction de remplissage

☞ Pour transporter le matériau devant la table avant le début de la pose, on peut, de plus, utiliser la « fonction de remplissage » :

- Commuter l'interrupteur de la vis (2) et l'interrupteur du convoyeur (3) sur le mode « AUTO ».
- Actionner l'interrupteur (4) :
  Le régime du moteur est augmenté, les fonctions de transport (convoyeur et vis) sont engagées sans actionnement du levier d'avancement.

☞ Lorsque la hauteur de matériau préalablement réglée atteint les interrupteurs d'extrémité, les fonctions de transport sont interrompues.


8
8
13
12
6
11
7
10
5
8
9
2
4
3
1
1600
1000
2200
ENGINE START STOP

1.4 Démarrage pour la pose

Lorsque la table a atteint sa température de mise en œuvre et qu'une quantité suffisante d'enrobés est disponible devant la table, les interrupteurs, leviers et régulateurs suivant doivent être amenés dans les positions données ci-dessous

Pos.	Commutateur	Position
1	Levier d'avancement	Position médiane
2	Translation rapide/lente	lente (« tortue »)
3	Sélecteur Mécanisme de translation	Trait de graduation 6 - 7
4	Réglage du régime moteur	Maximum
5	Positionnement de la table	Position flottante
6	Vibreur	auto
7	Tampers	auto
8	Vis droite/gauche	auto
9	Convoyeur à grille	auto
10	nivellement	auto
11	Réglage du nombre de tours tampers	adapté à la pose
12	Réglage du nombre de tours du vibreur	adapté à la pose

- Actionner l'interrupteur de sécurité (13).
- Pivoter ensuite le levier d'avancement (1) complètement vers l'avant et rouler.
- Surveiller la répartition des matériaux et éventuellement régler à nouveau les interrupteurs de fin de course.
- Le réglage des éléments de compactage (tampers et/ou vibreur) doit être effectué en rapport avec le besoin de compactage.
- L'épaisseur de la couche posée doit être contrôlée et éventuellement corrigée par le maître d'œuvre une fois les 5-6 premiers mètres posés.

Vérifier au niveau des chenilles que les inégalités du support sont compensées par la table. Les points de référence pour l'épaisseur de pose sont les chenilles.

Si l'épaisseur de couche effective diffère grandement des valeurs affichées sur l'échelle, corriger le réglage de base de la table (voir les instructions de service de la table).

☞ Le réglage de base vaut pour des matériaux bitumineux.

1.5 Contrôles pendant la pose

Pendant la pose, les points suivants doivent être contrôlés :

Fonctionnement du finisseur

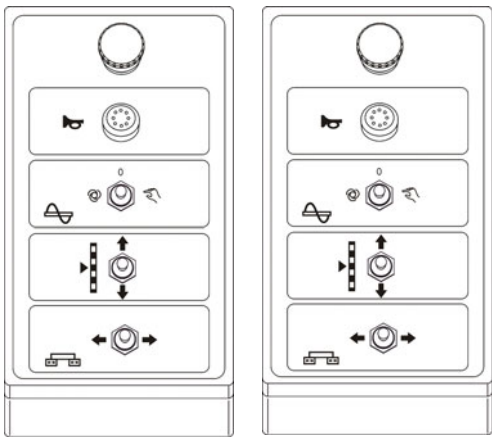
- Chauffage de la table
- Tampers et vibreur
- Températures de l'huile moteur et de l'huile hydraulique
- Rentrée et sortie à temps de la table avant tout obstacle sur les côtés extérieurs
- Transport homogène des enrobés et répartition ou présence devant la table et ainsi, corrections de réglages de l'interrupteur de matériaux pour les convoyeurs et les vis.

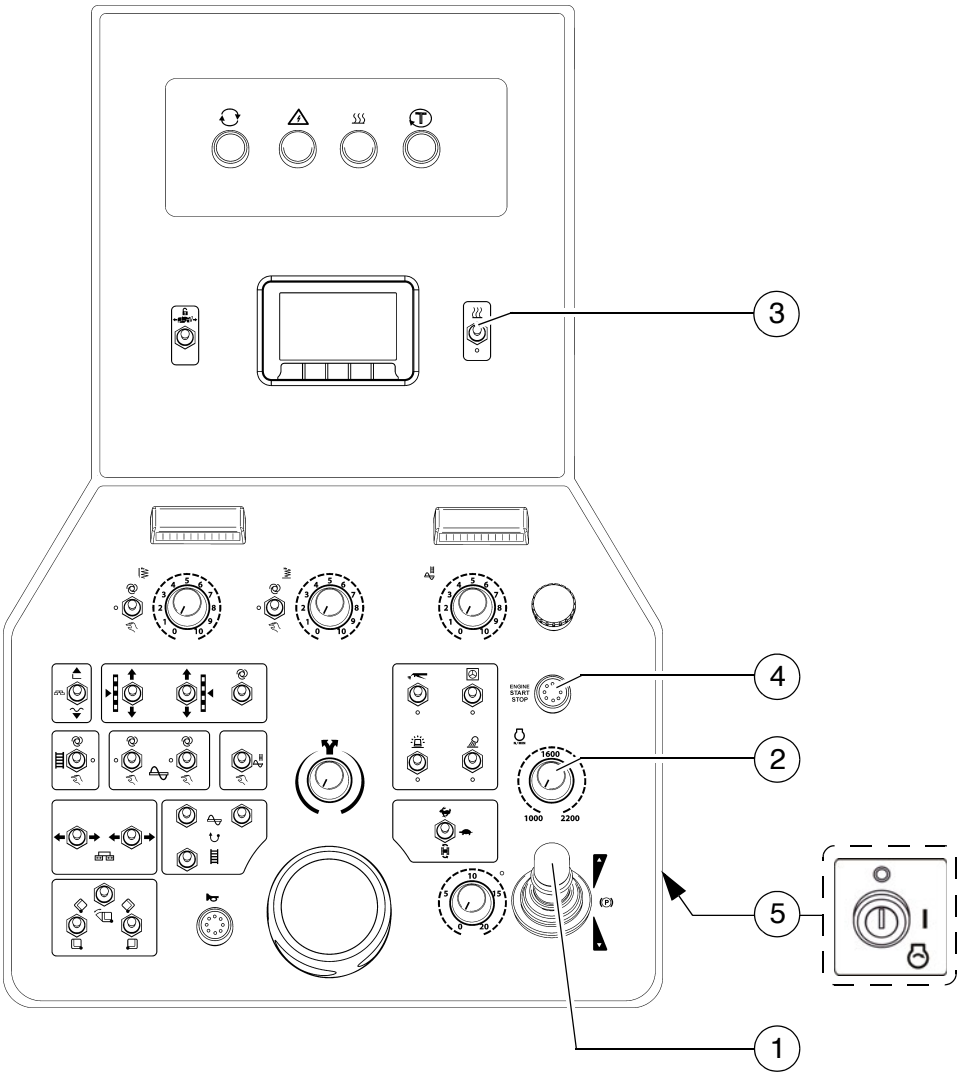
☞ Dans le cas de fonctions défectueuses du finisseur, voir le paragraphe « Pannes ».

Qualité de la pose

- Epaisseur de pose
- Inclinaison latérale
- Planéité le longs et en travers du sens de marche (contrôler avec une règle à niveler de 4 m)
- Structure/texture des surfaces derrière la table.

☞ Dans le cas où la qualité de pose n'est pas satisfaisante, voir paragraphe « Pannes, problèmes pendant la pose ».




3
4
2
5
1

1.6 Interrompre, arrêter le fonctionnement

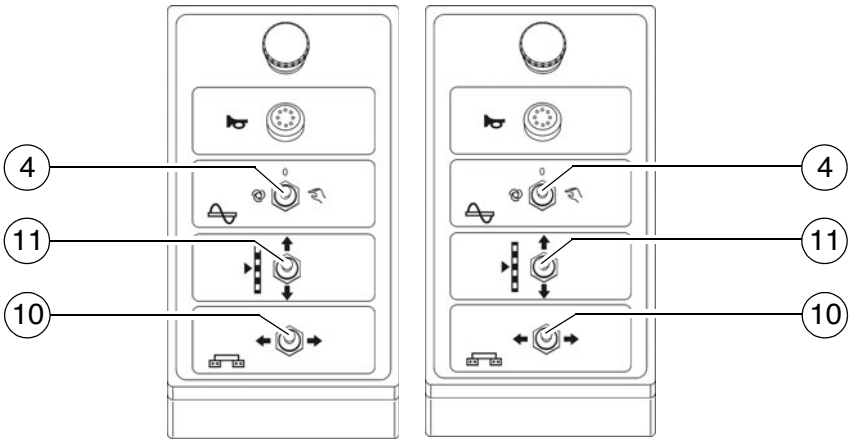
En cas d'interruptions de la pose (par ex. retard des camions de transport de matériau)

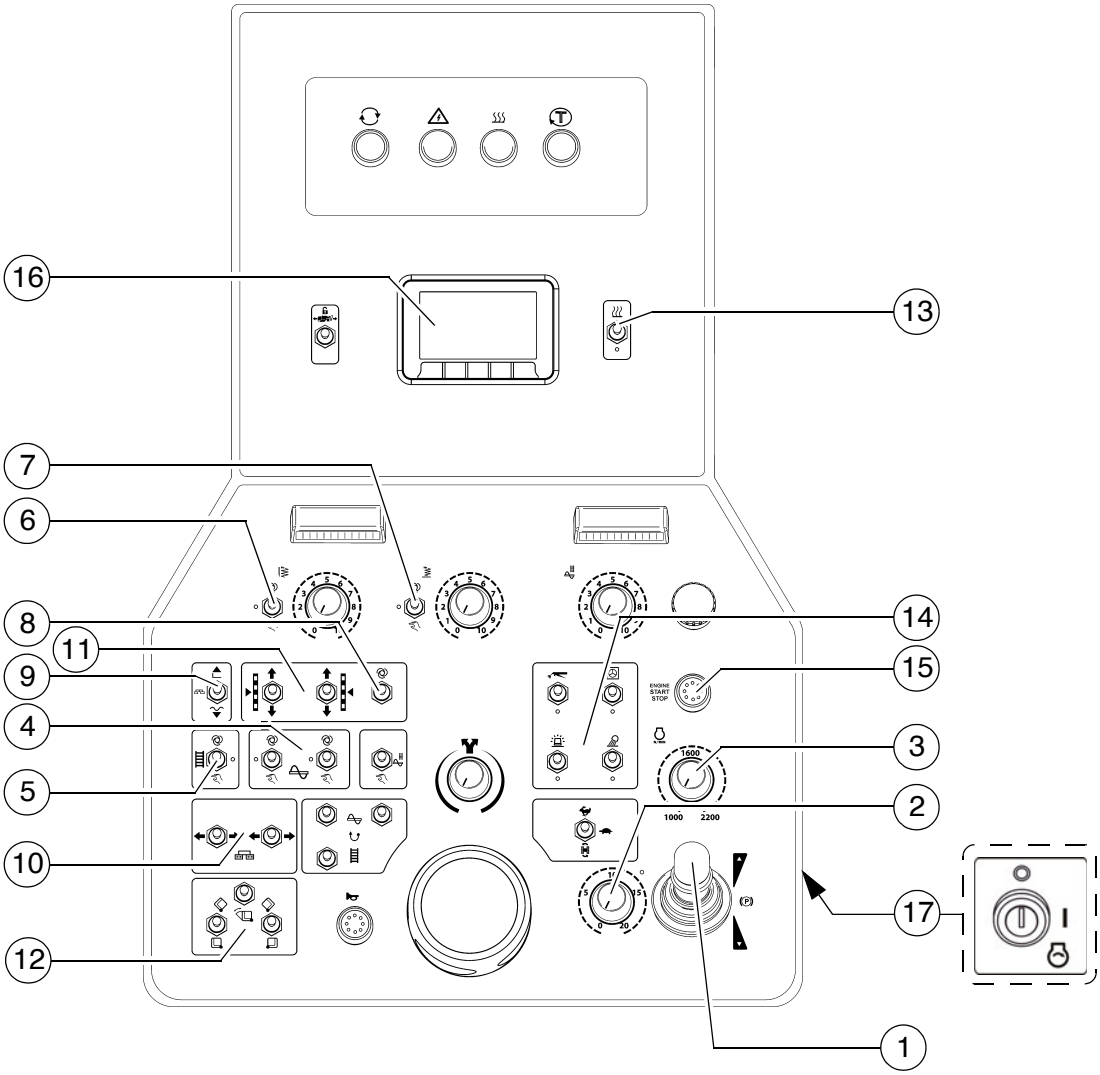
- Déterminer la durée probable de l'interruption.
- S'il faut s'attendre à ce que les enrobés risquent de refroidir jusqu'à une température inférieure à la température minimale de pose, laisser tourner le finisseur à vide et poser une bordure de terminaison comme pour la fin du revêtement.
- Positionner le levier d'avancement (1) en position médiane.

En cas d'interruptions plus longues
(exemple : à l'heure du déjeuner)

- Positionner le levier d'avancement (1) en position médiane et le sélecteur de régime moteur (2) sur le minimum.
- Couper le chauffage de la table (3).
- Arrêter le moteur d'entraînement (4), couper l'allumage (5).
- Avec la table avec chauffage au gaz en option (o), fermer les robinets des bouteilles.

☞ Avant la reprise de la pose, la table doit à nouveau être chauffée à la température nécessaire à la pose.


4
11
10
4
11
10


16
13
7
6
8
11
9
4
5
10
12
14
15
3
2
17
1

Après la fin du travail

- Laisser le finisseur tourner à vide et l'arrêter.
- Placer le levier d'avancement (1) en position médiane, régler le sélecteur (2) sur « 0 » et le sélecteur de régime (3) sur Minimum.
- Commuter sur « ARRÊT » les fonctions vis (4), convoyeur (5), tamper (6) vibreur (7) et nivellement (8).
- Relever la table avec l'interrupteur (9).
- Placer la sécurité de transport de la table.
- Ramener la table à la largeur de base avec l'interrupteur (10).
  Sortir éventuellement entièrement le cylindre de nivellement avec l'interrupteur (11).

- Fermer les volets de la trémie avec le commutateur (12).
- Accrocher la sécurité de transport de la trémie.

  - Commuter les tampers (6) sur « manuel » pour faire tomber, à vitesse lente, les restes d'enrobés qui y ont pénétré.

- Commuter les tampers (6) sur « ARRÊT ».
- Couper le chauffage de la table (13).
- Commuter sur « ARRÊT » les éclairages de travail et d'avertissement (14).
- Arrêter le moteur d'entraînement (15)
- Lire le compteur d'heures de service (16) et vérifier si des travaux d'entretien doivent être effectués (voir le chapitre F).
- Couper le contact (17).
- Fermer le robinet principal et les robinets des bouteilles de gaz du chauffage de table (○).
- Démonter l'équipement de nivellement et le ranger dans les caisses, fermer les couvercles.
- Démonter ou fixer toutes les pièces en saillie si le finisseur doit être déplacé sur une remorque et emprunter les voies publiques.

⚠ Attendre 15 secondes après la coupure de l'allumage
pour tirer l'interrupteur principal.

☞ Ce temps est nécessaire pour permettre à l'électronique moteur de sauvegarder les données.

- Recouvrir le pupitre de commande et fermer à clé.
- Enlever les restes de matériaux de la table et du finisseur et asperger toutes les pièces avec le produit de séparation.

1.7 Problèmes lors de la pose

Problème	Origine
Surface onduleuse (« vagues courtes »)	- Variation de température de l'enrobé, ségrégation dans l'enrobé, - Mauvaise composition des enrobés - Mauvais fonctionnement du rouleau - Mauvaise préparation de la sous-couche - Attente trop longue entre les approvisionnements - Inadaptation de la ligne de référence du capteur de hauteur - Rebondissement du capteur de hauteur sur la ligne de référence - Oscillation du capteur de hauteur (inertie trop importante) - Desserrement des plaques lisseuses - Usure inégale ou déformation des plaques lisseuses - La table ne travaille pas en position flottante - Trop de jeu dans les liaisons mécaniques / suspensions de la table - Vitesse d'avancement du finisseur trop élevée - Sollicitation trop élevée des vis - Variation de la pression du matériau contre la table
Surface onduleuse (« vagues longues »)	- Variation de température des enrobés - Ségrégation des enrobés - Arrêt du rouleau sur l'enrobé chaud - Inversion de marche trop rapide du rouleau - Mauvais fonctionnement du rouleau - Mauvaise préparation de la sous-couche - Freins du camion d'approvisionnement trop serrés - Attente trop longue entre les approvisionnements - Inadaptation de la ligne de référence du capteur de hauteur - Mauvais montage du capteur de hauteur - Réglage incorrect des interrupteurs de fin de course - Manque de matériau devant la table - La table n'est pas en position flottante - Trop de jeu dans les liaisons mécaniques avec la table - Vis de répartition réglée trop bas - Contrainte trop forte sur la vis - Variation de la pression du matériau contre la table
Fissures dans le revêtement (sur toute la largeur)	- Température trop faible des enrobés - Variation de température des enrobés - Humidité sur la sous-couche - Ségrégation des enrobés - Mauvaise composition des enrobés - Insuffisance de la hauteur de couche compte tenu de la granulométrie maximum - Table froide - Usure ou déformation des plaques lisseuses - Vitesse d'avancement du finisseur trop élevée

Problème	Origine
Fissures dans le revêtement (bande centrale)	- Température des enrobés - Table froide - Usure ou déformation des plaques lisseuses - Mauvais profilage de la table
Fissures dans le revêtement (bande extérieure)	- Température des enrobés - Mauvais montage des extensions de la table - Réglage incorrect des interrupteurs de fin de course - Table froide - Usure ou déformation des plaques lisseuses - Vitesse d'avancement du finisseur trop élevée
Hétérogénéité dans la composition de la couche de revêtement	- Température des enrobés - Variation de température des enrobés - Humidité sur la sous-couche - Ségrégation des enrobés - Mauvaise composition des enrobés - Mauvaise préparation de la sous-couche - Insuffisance de la hauteur de couche compte tenu de la granulométrie maximum - Attente trop longue entre les approvisionnements - Vibreur trop lent - Mauvais montage des extensions de la table - Table froide - Usure ou déformation des plaques lisseuses - La table ne travaille pas en position flottante - Vitesse d'avancement du finisseur trop élevée - Contrainte trop forte sur la vis - Variation de la pression du matériau contre la table
La table laisse des traces	- Le camion heurte le finisseur trop violemment lors de l'accostage - Trop de jeu dans les liaisons mécaniques / suspensions de la table - Les freins du camion sont tirés - Vibrations trop importantes sur place
La table ne réagit pas comme prévu aux corrections apportées	- Température des enrobés - Variation de température des enrobés - Epaisseur insuffisante de la couche compte tenu de la granulométrie maximale - Mauvais montage du capteur de hauteur - Vibreur trop lent - La table ne travaille pas en position flottante - Trop de jeu dans les liaisons mécaniques avec la table - Vitesse d'avancement du finisseur trop élevée

1.8 Pannes du finisseur ou de la table

Panne	Origine	Remède
Moteur diesel	Divers	Voir les instructions de service du moteur
Le moteur Diesel ne démarre pas	Batteries déchargées	Voir « Démarrage externe » (assistance au démarrage)
	Divers	Voir « Remorquage »
Tamper ou vibreur ne fonctionne pas	Les tampers sont bloqués par du bitume trop froid	Bien chauffer la table
	Insuffisance d'huile dans le réservoir du circuit hydraulique	Compléter le niveau d'huile
	Défaut de la vanne du limiteur de pression	Remplacer ou réparer la vanne et la régler
	La canalisation d'aspiration de la pompe n'est pas étanche	Etanchéifier les raccords ou les remplacer
		Resserrer ou remplacer les colliers de fixation des tuyaux
	Encrassement du filtre à huile	Vérifier le filtre et le changer si nécessaire
Les convoyeurs ou les vis de répartition fonctionnent trop lentement	Niveau trop faible dans le réservoir d'huile	Compléter le niveau d'huile
	Rupture de l'alimentation électrique	Vérifier les fusibles et les câbles, les remplacer éventuellement
	Commutateur défectueux	Remplacer le commutateur
	Défaut d'une des vannes du limiteur de pression	Réparer les vannes ou les changer
	Rupture de l'arbre de pompe	Remplacer la pompe
	L'interrupteur de fin de course ne fonctionne pas ou n'assure pas un réglage correct	Vérifier ou changer éventuellement l'interrupteur et le régler
	Pompe défectueuse	Vérifier si des copeaux se trouvent dans le filtre haute-pression ; éventuellement remplacer
	Encrassement du filtre à huile	Remplacer le filtre

Panne	Origine	Remède
Les volets de trémie ne se relèvent pas	Régime insuffisant du moteur	Augmenter le régime
	Niveau d'huile hydraulique trop faible	Compléter le niveau d'huile
	Défaut d'étanchéité de la conduite d'aspiration	Resserrer les raccords
	Limiteur de débit défec-tueux	Le remplacer
	Défaut d'étanchéité des garnitures du vérin hydraulique	Le remplacer
	Soupape de commande défectueuse	Le remplacer
	Rupture du circuit d'alimentation électrique	Vérifier les fusibles et les câbles et les remplacer éventuellement

Panne	Origine	Remède
Les volets de la trémie redescendent inopinément	Soupape de commande défectueuse	Le remplacer
	Les garnitures du vérin hydraulique ne sont pas étanches	Le remplacer
La table ne peut pas être relevée	Pression d'huile trop faible	Augmenter la pression d'huile
	Défaut d'étanchéité des garnitures	Le remplacer
	Rupture de l'alimentation électrique	Vérifier les fusibles et les câbles et les remplacer éventuellement
Les bras ne peuvent pas être relevés ou redescendus	L'interrupteur de la télécommande est sur « auto »	Mettre l'interrupteur sur « manuel »
	Rupture de l'alimentation électrique	Vérifier les fusibles et les câbles et les remplacer éventuellement
	Commutateur sur le pupitre de commande défectueux	Le remplacer
	Vanne de surpression défectueuse	Le remplacer
	Limiteur de débit défectueux	Le remplacer
	Garnitures défectueuses	Le remplacer
Les bras redescendent inopinément	Vannes de commande défectueuses	Le remplacer
	Clapets antiretour pré-programmés défectueux	Le remplacer
	Garnitures défectueuses	Le remplacer

Panne	Origine	Remède
L'avancement ne réagit pas	Dispositif de sécurité du mécanisme de translation défectueux	Remplacer (support de fusibles sur le pupitre de commande)
	Rupture de l'alimentation électrique	Contrôler les potentiomètres, les câbles et les prises, les remplacer le cas échéant
	Dispositif de contrôle du mécanisme de translation (dépendant du modèle) défectueux	Le remplacer
	Unité de réglage électro-hydraulique de la pompe défectueuse	Remplacer l'unité de réglage
	Pression d'alimentation insuffisante	Contrôler et éventuellement régler
		Vérifier le filtre d'aspiration et éventuellement remplacer la pompe d'alimentation et le filtre
	Rupture de l'arbre moteur ou des moteurs des pompes hydrauliques	Remplacer la pompe ou le moteur
Régime du moteur irrégulier, stop-moteur sans fonction	Niveau de carburant trop faible	Vérifier le niveau de carburant et éventuellement faire le plein
	Fusible « Réglage du régime-moteur » défectueux	Remplacer (réglette de fusibles sur le pupitre de commande)
	Alimentation électrique défectueuse (rupture de câble ou court-circuit)	Contrôler les potentiomètres, les câbles et les prises, les remplacer le cas échéant

E 10.12 Réglages et équipements

1 Indications de sécurité particulières

La mise en marche involontaire du moteur, du mécanisme de translation, du convoyeur, de la vis, de la table ou des dispositifs de levage peut mettre des personnes en danger.
Sauf indications contraires, les travaux ne doivent être effectués que lorsque le moteur est à l'arrêt.

- Protéger le finisseur contre toute mise en marche involontaire :
  Placer le levier d'avancement en position médiane et le sélecteur sur zéro, tirer la clé de contact et retirer l'interrupteur général de la batterie.
- Protéger mécaniquement contre l'affaissement les pièces de la machine qui sont relevées (par ex. : la table ou la trémie).
- Remplacer ou faire remplacer les pièces de rechange de manière appropriée.

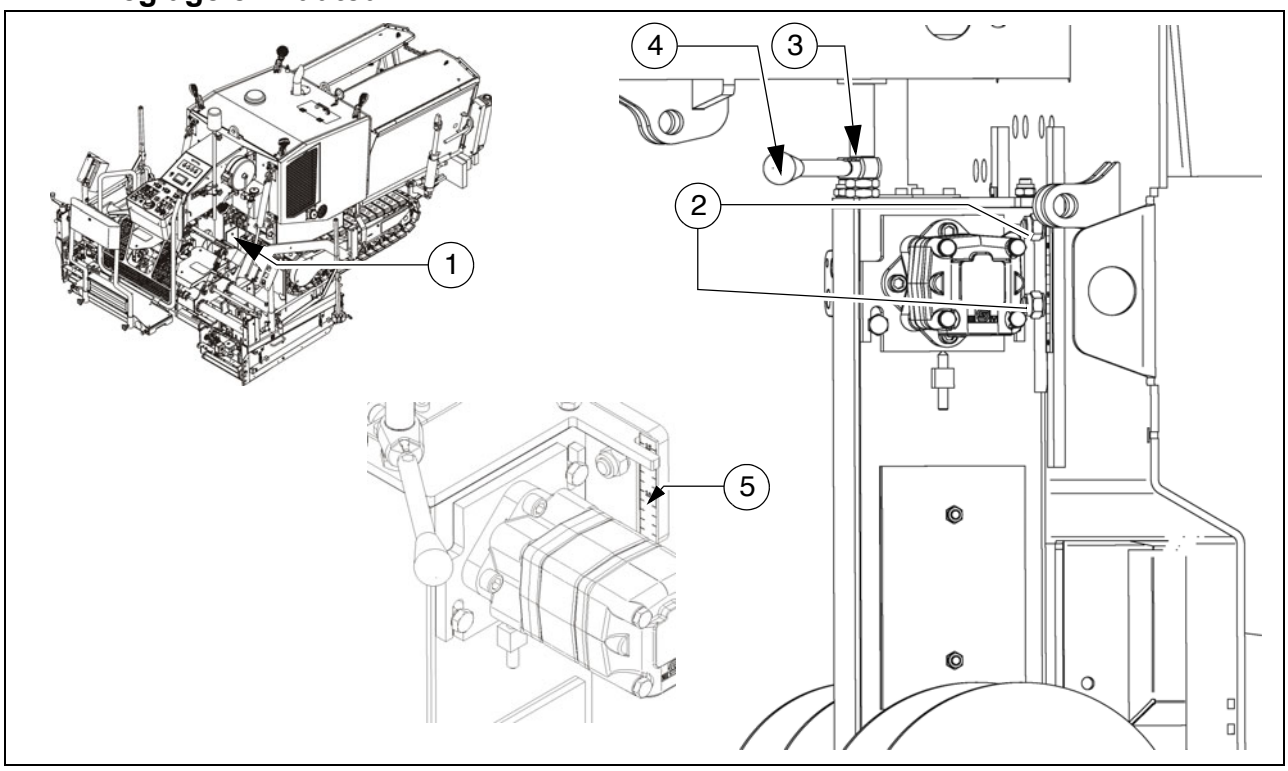
Lors de la connexion ou de la déconnexion des conduits hydrauliques et lors de travaux sur l'installation hydraulique, du liquide hydraulique chaud peut gicler sous une forte pression.
Arrêter le moteur et mettre l'installation hydraulique hors pression. Se protéger les yeux.

- Avant toute remise en service, replacer tous les dispositifs de protection de manière réglementaire.

DANGER	**Danger suite à des modifications de la machine**
	Les modifications apportées à machine entraînent l'extinction de l'autorisation d'exploitation et peuvent se solder par des blessures graves, voire mortelles ! - Utiliser uniquement des pièces détachées d'origine et des accessoires autorisés. - Après des travaux d'entretien et de réparation, remonter entièrement les dispositifs de protection et de sécurité éventuellement démontés. - Observer toutes les autres indications du présent manuel et du manuel de sécurité.

2 Vis de répartition

2.1 Réglage en hauteur



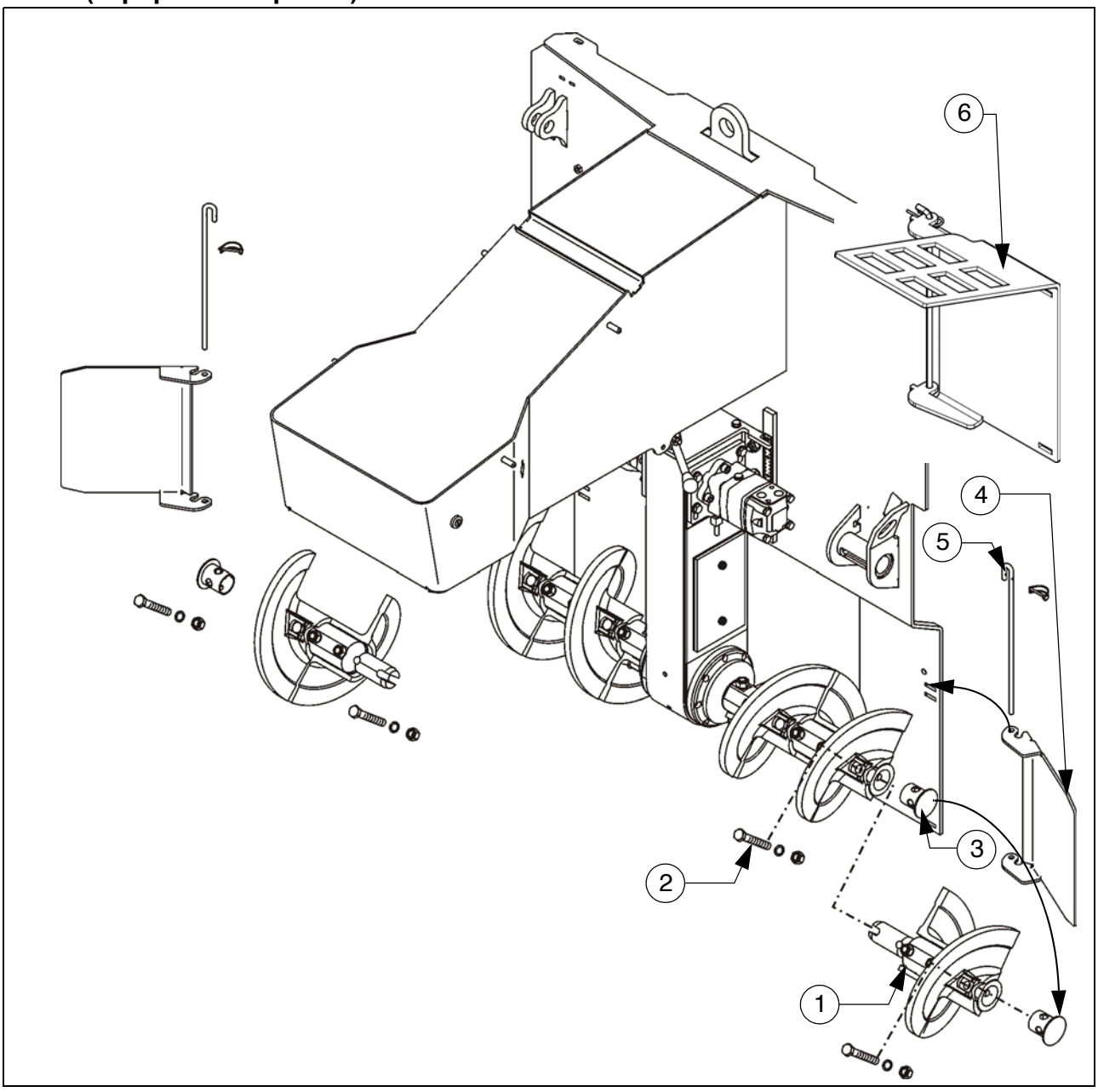
Selon le mélange de matériaux, la hauteur de la vis de répartition (1) – mesurée à partir de l'arête inférieure de la vis – devrait être supérieure de 50 mm (2 pouces) au minimum à la hauteur du matériau posé.

Exemple :épaisseur de la couche 10 cm
réglage 15 cm du sol

Un mauvais réglage de la hauteur peut entraîner les problèmes suivants en pose :

- Vis trop haute :
  Trop de matériau superflu devant la table ; débordement de matériau. Avec des largeurs de pose plus étendues, tendance à la ségrégation et aux problèmes de traction.
- Vis trop basse :
  Trop faible niveau de matériau qui est pré-compacté par la vis. Les inégalités que cela entraîne ne peuvent plus être entièrement compensées par la table (« effet de vagues »).
  Par ailleurs, ceci provoque une usure accrue des segments de vis.
- Desserrer les 4 vis de fixation (2).
- Régler la cheville d'entraînement (3) du cliquet pour une rotation vers la droite ou vers la gauche.
- Régler à la hauteur souhaitée au moyen du cliquet (4).
- La hauteur actuelle peut être relevée sur l'échelle (5).
- Resserrer comme il se doit les vis de fixation (2).

2.2 Élargisseur de vis et espace pour matériau avec couverture de protection (Equipement spécial)



Un segment de vis supplémentaire (1) est ajouté à l'arbre de vis pour permettre le montage des rallonges de vis

Montage :

- Retirer la liaison vissée (2) la plus à l'extérieur de la vis de base.
- Retirer le bouchon (3).
- Monter l'extension de vis (1) du côté correspondant.
- Monter la liaison par vis (2).
- Monter le bouchon (3) sur l'extension de vis.

Le puits à matériau correspondant doit être monté avec chaque rallonge de vis.

Puits à matériau, couverture de protection

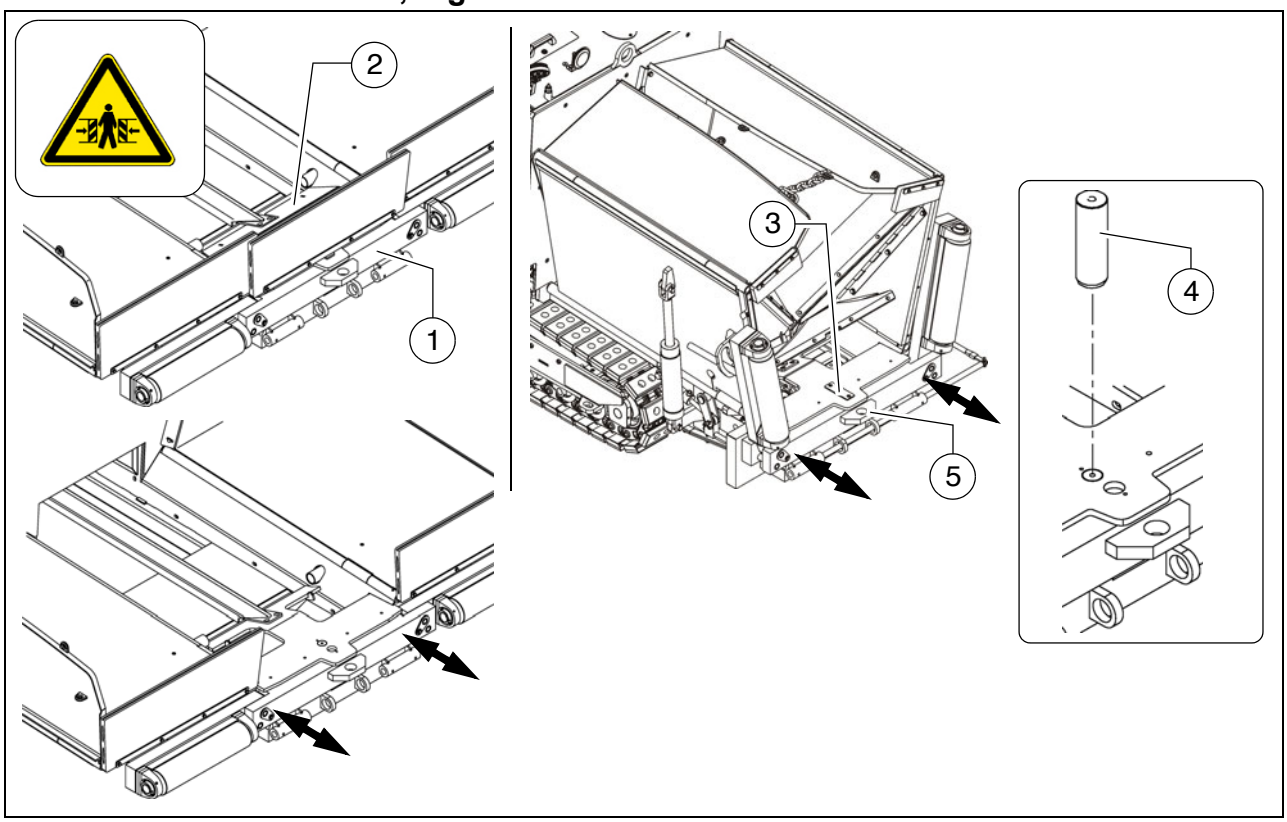
Accrocher le puits à matériau (4) dans le support correspondant sur la machine de base, fixer avec la barre (5) et la goupille correspondante.

Pour des largeurs de travail plus importantes :

- Démonter le puits originel (4).
- Monter la prolongation de puits (6).
- Fixer le puits originel (4) au puits de prolongation (6).

⚠ Ne travailler sur les équipements que si le moteur est arrêté et si l'appareil est mis en sécurité.

3 Traverse à rouleaux, réglable



La traverse à rouleaux (1) peut être réglée sur deux positions pour s'adapter aux différents types de camions.

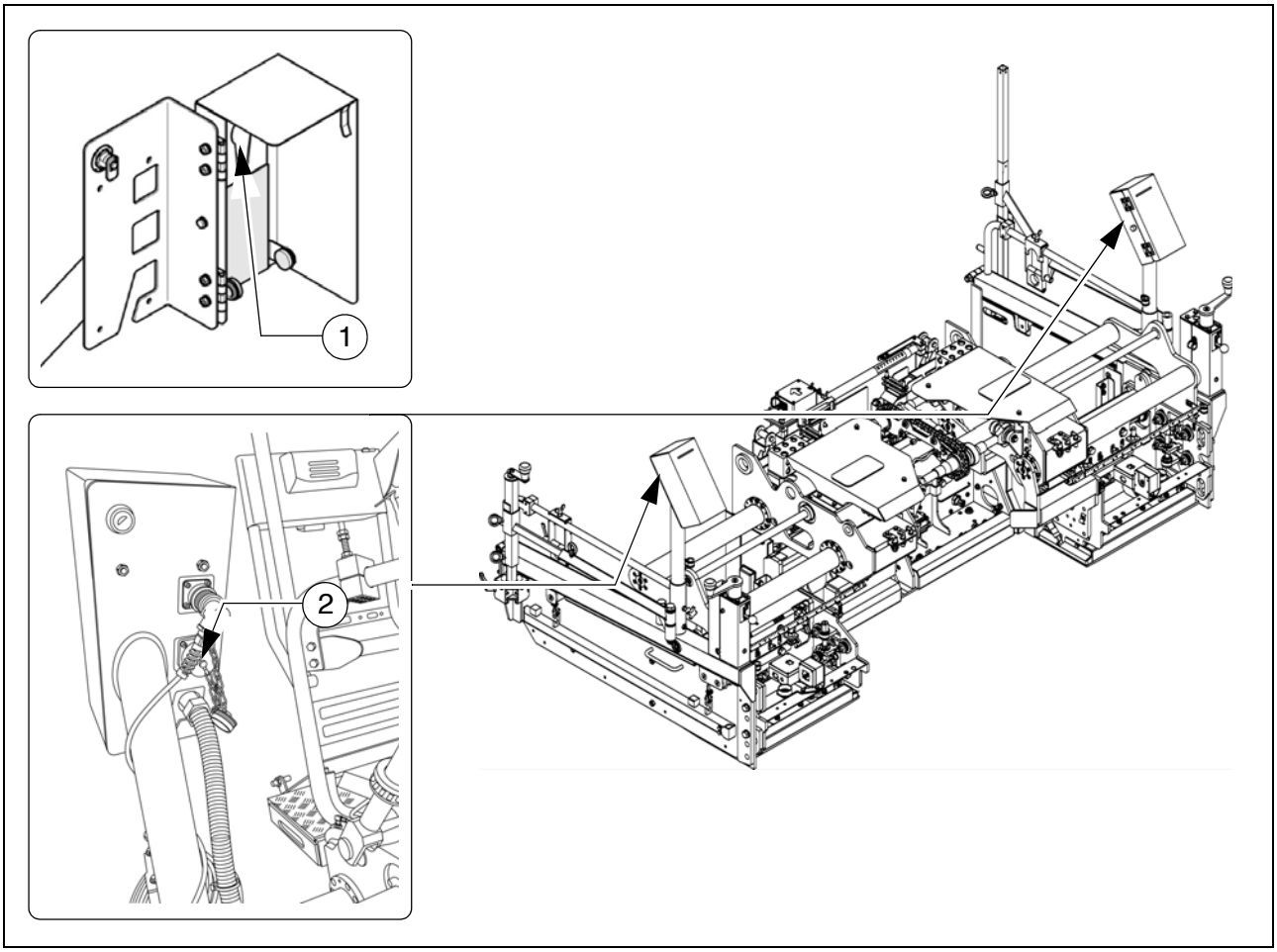
☞ La course de réglage est de 60 mm.

- Avec une trémie sans volet avant : ouvrir les moitiés de trémie, démonter le couvercle (2).
- Avec une trémie avec volet avant : fermer les moitiés de trémie, démonter le couvercle (3).
- Démonter la goupille (4) avec un outil approprié.
- Amener la traverse à rouleaux en position avant/ arrière.

☞ Avec l'anneau de remorquage (5) déplacer la traverse ou s'aider de leviers appropriés pour l'amener en position dans son guidage (à gauche et à droite).

- Remonter la goupille (4) comme il se doit dans la position prévue.
- Remonter convenablement toutes les pièces préalablement démontées.

4 Raccordement de l'automatisme de nivellement



Deux circuits de régulation sont disponibles sur le finisseur pour le dispositif de nivellement.

Un circuit pour le côté droit de la machine et l'autre pour le côté gauche.

☞ Le dispositif automatique de nivellement peut être accroché dans la protection anti-vandalisme ouverte, guide (1), de la télécommande.

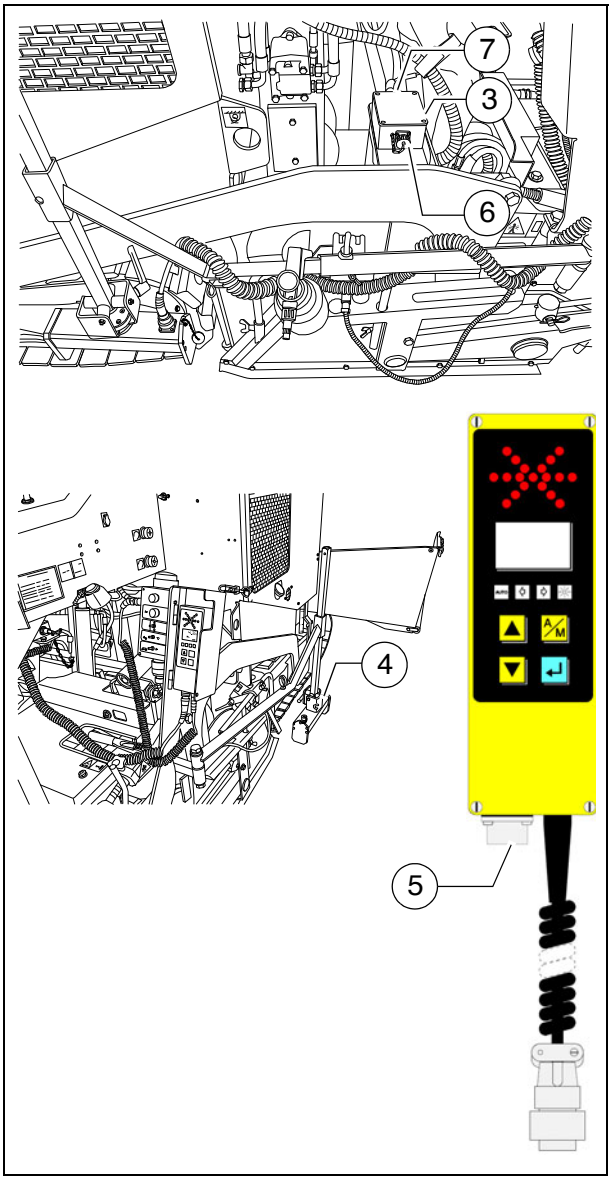
- Reliez les câbles spiralés des nivellements automatiques gauche et droit aux prises correspondantes (2) des télécommandes.

☞ Toujours obturer les prises ou les connecteurs non utilisés avec les bouchons correspondants.

Régulateur d'inclinaison / raccorder le régulateur de hauteur

Le régulateur d'inclinaison (3) et le régulateur de hauteur (4) se raccordent au choix à l'automatisme de nivellement droit ou gauche.
Raccorder le câble spiralé du régulateur à la prise (5) de l'automatisme de nivellement :

- Régulateur d'inclinaison à la prise gauche de l'automatisme de nivellement (6)
- Régulateur d'inclinaison à la prise droite de l'automatisme de nivellement (7)
- Raccorder le régulateur de hauteur (4) à l'automatisme de nivellement du côté correspondant de la machine.



☞ En cas d'interversion des raccordements, l'automatisme de nivellement fonctionne de manière inversée.

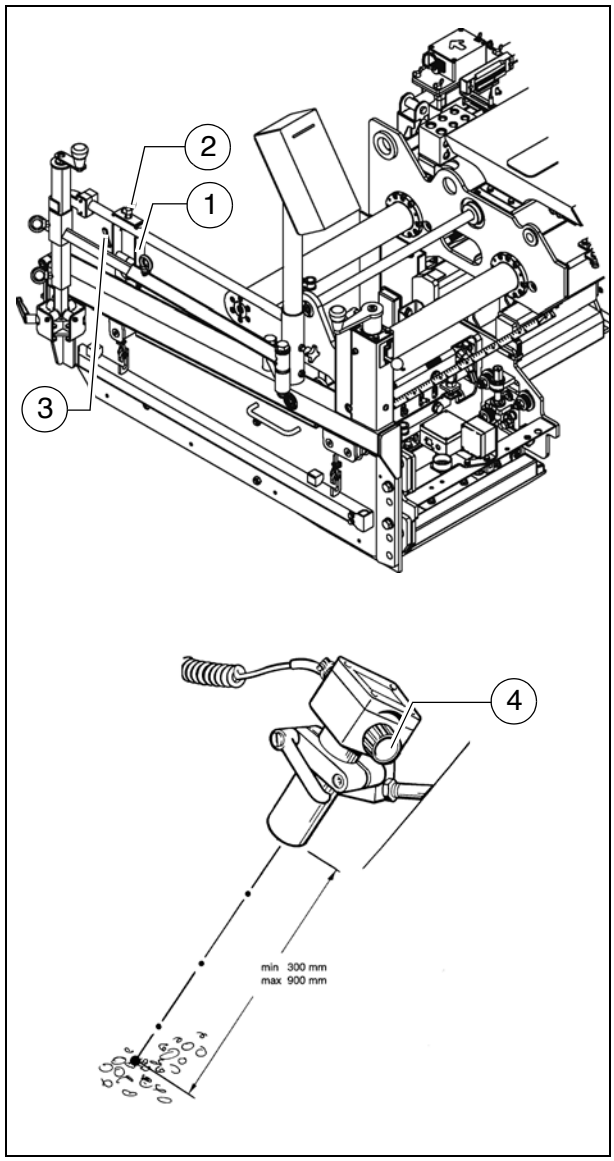
⚠ Poser les câbles d'alimentation de manière à éviter tout risque de trébuchement ou un endommagement des câbles.

5 Fin de course

5.1 Monter les interrupteurs de fin de course de la vis (à droite et à gauche)

La fin de course à ultrasons de la vis se monte sur les deux côtés à la main courante de l'écran latéral.

- Placer le support de capteur (1) sur le support du panneau latéral de la table, l'orienter et serrer à vis à oreilles (2).
- Orienter le capteur et le fixer avec le levier de serrage (3).
- Raccorder le câble du capteur gauche ou droit à la prise prévue à cet effet sur le support de télécommande.



☞ Relier les câbles de raccordement aux prises correspondantes du support de télécommande.

- Régler le point de coupure pour la hauteur de matériau souhaitée en jouant sur le potentiomètre (4).

☞ Régler les capteurs de manière à ce que les vis de convoyeur soient couvertes à 2/3 de matériau à poser.

☞ Le matériau doit être transporté sur toute la largeur de travail.

☞ Effectuer de préférence les réglages des positions des interrupteurs de fin de course pendant la distribution des enrobés.

F 10 Entretien

1 Indications de sécurité pour l'entretien

DANGER	Danger en raison d'un entretien impropre de la machine
	Les travaux d'entretien et de réparation effectués de manière impropre peuvent causer des blessures graves, voire mortelles ! - Faire effectuer les travaux d'entretien et de réparation uniquement par du personnel dûment formé. - Effectuer les travaux d'entretien, de maintenance et de nettoyage uniquement quand le moteur est arrêté. Retirer la clé de contact et l'interrupteur principal. - Apposer une pancarte « Ne pas démarrer » sur la machine. - Faire chaque jour un contrôle visuel et fonctionnel. - Effectuer touts les entretien conformément au plan d'entretien. - Faire effectuer un contrôle chaque année par un expert. - Réparer immédiatement tous les défauts constatés. - Ne mettre la machine en service que quand tous les défauts constatés ont été éliminés. - L'inobservation des mesures de contrôle et d'entretien prévues entraîne le retrait de l'autorisation d'exploitation ! - Observer toutes les autres indications du présent manuel et du manuel de sécurité.

DANGER	Danger suite à des modifications de la machine
	Les modifications apportées à machine entraînent l'extinction de l'autorisation d'exploitation et peuvent se solder par des blessures graves, voire mortelles ! - Utiliser uniquement des pièces détachées d'origine et des accessoires autorisés. - Après des travaux d'entretien et de réparation, remonter entièrement les dispositifs de protection et de sécurité éventuellement démontés. - Observer toutes les autres indications du présent manuel et du manuel de sécurité.

⚠ ATTENTION	**Surfaces chaudes !**
	Les surfaces, également à l'arrière des habillages, ainsi que les gaz d'échappement du moteur ou du chauffage de câble peuvent être très chauds et causer des blessures ! - Portez votre équipement de protection personnel. - Ne pas toucher les parties chaudes de la machine. - Effectuer les travaux d'entretien et de maintenance uniquement sur la machine refroidie. - Observer toutes les autres indications du présent manuel et du manuel de sécurité.

⚠ ATTENTION	**Danger de choc électrique**
	Le contact direct ou indirect de pièces sous tension peut causer des blessures ! - Ne retirer aucun capot de protection. - Ne jamais projeter d'eau sur des composants électriques ou électroniques. - Les travaux de maintenance sur l'équipement électrique peuvent uniquement être effectués par un personnel dûment formé. - Si la table est équipée d'un chauffage électrique, contrôler chaque jour l'isolation conformément aux instructions. - Observer toutes les autres indications du présent manuel et du manuel de sécurité.

STOP **Travaux de nettoyage :** Ne pas utiliser de substance inflammable (essence ou autre).
Lors d'un nettoyage avec un vaporisateur de vapeur, ne pas exposer les pièces électriques et les matériaux isolants au jet direct de vapeur; les couvrir auparavant.

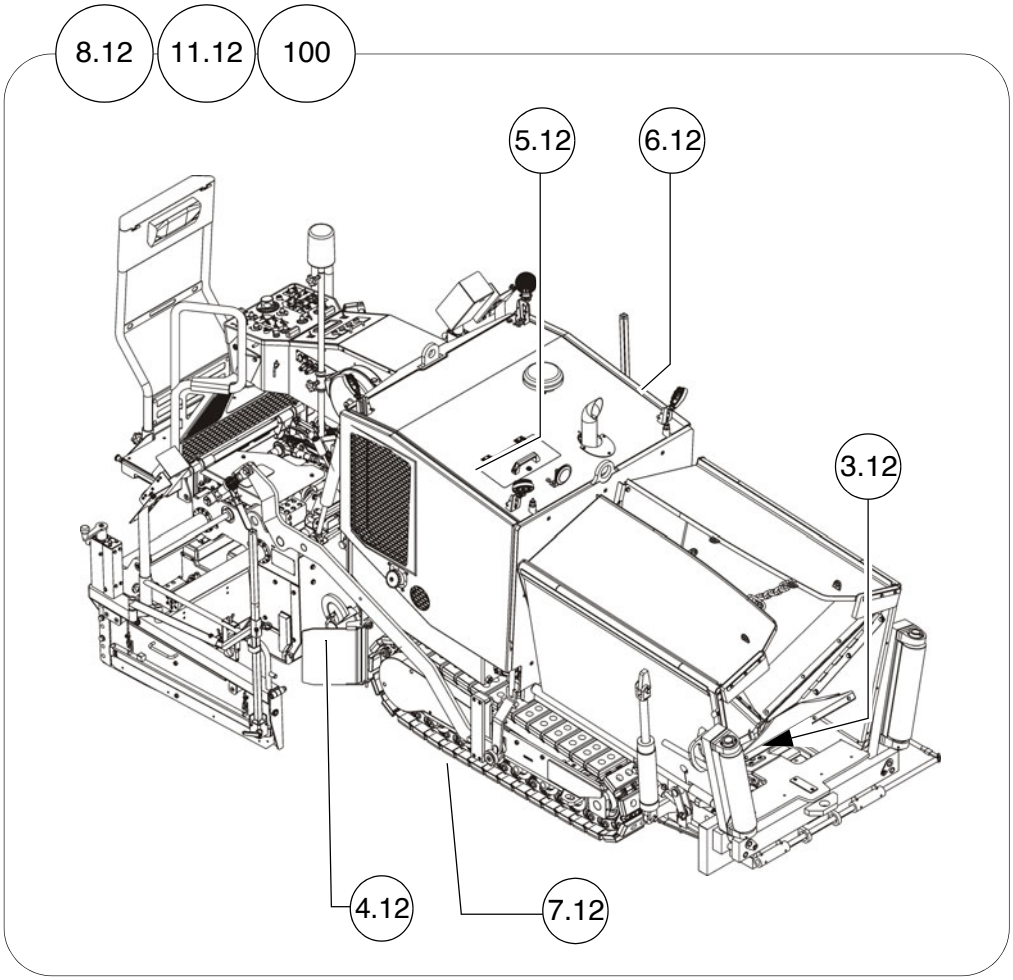
STOP **Travail en local clos :** Les gaz d'échappement doivent être rejetés à l'extérieur. Ne pas entreposer les bouteilles de gaz propane dans un local clos.

⚠ En plus des instructions d'entretien, on observera dans tous les cas les instructions d'entretien du fabricant du moteur. Tous les travaux et intervalles d'entretien qui y sont consignés doivent strictement être respectés.

☞ Des indications pour l'entretien des équipements optionnels sont données dans les différentes parties de ce chapitre.

F 2.12 Tableau d'entretien

1 Tableau d'entretien



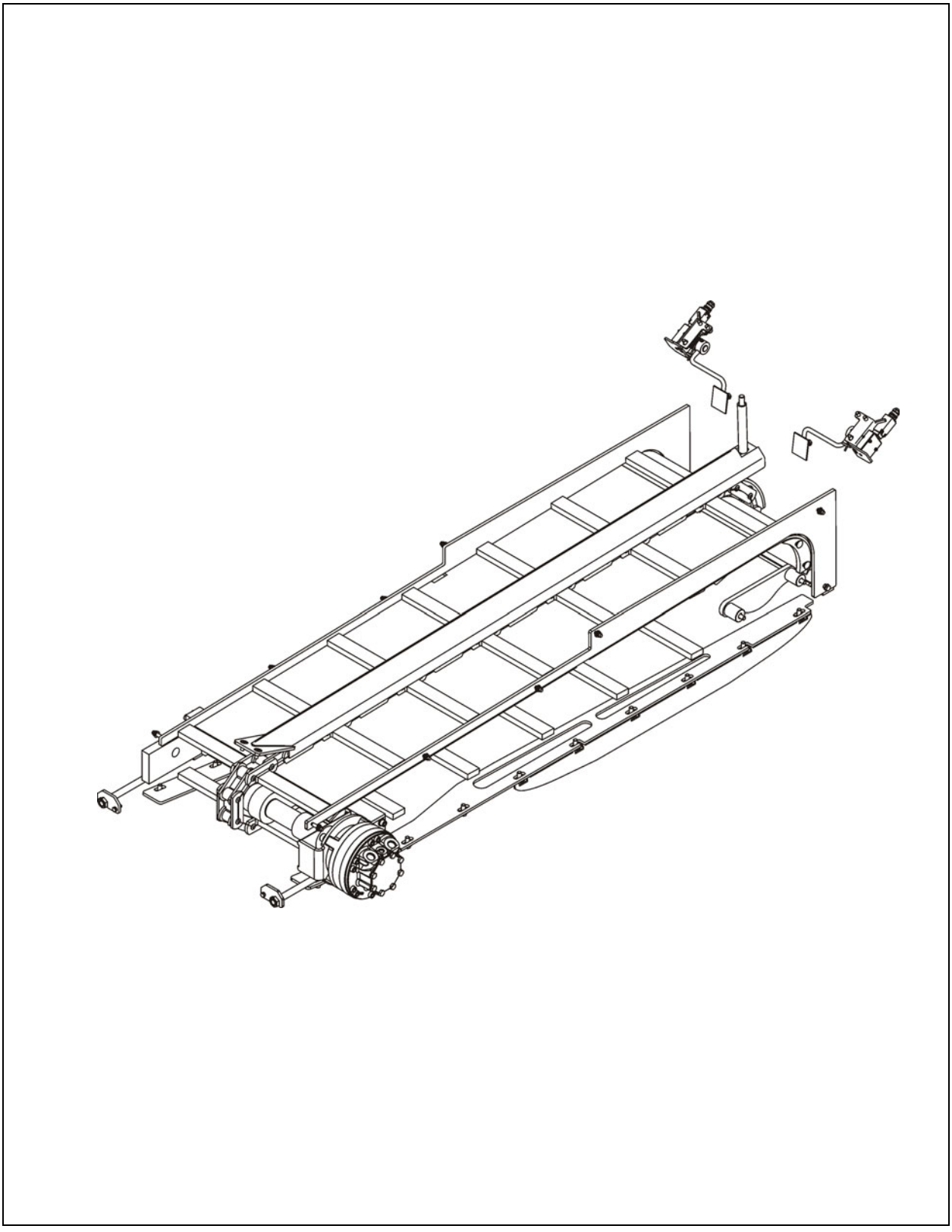
Groupe	Chapitre	Entretien nécessaire après des heures de service									
		10	50	100	250	500	1000 / annuel	2000 / tous les 2 ans	5000	20000	si nécessaire
Convoyeur à grille	F3.12	■									■
Vis	F4.12			■			■				■
Moteur d'entraînement	F5.12	■			■	■	■	■			■
Hydraulique	F6.12	■	■	■		■	■	■			■
Trains de roulement	F7.12	■	■	■	■	■	■				■
Electricité	F8.12	■	■	■	■		■				■
Contrôle/mise à l'arrêt	F100	■					■				■

Entretien nécessaire	■

☞ Cet aperçu présente également les intervalles d'entretien pour les équipements optionnels de la machine.

F 3.12 Entretien - convoyeur à grille

1 Entretien - convoyeur à grille



AVERTISSEMENT	**Danger de happement par des pièces de machine en rotation ou en mouvement**
	Les pièces de machine en rotation ou en mouvement peuvent causer des blessures graves, voire mortelles ! - Ne pas pénétrer dans la zone dangereuse. - Ne pas approcher la main de pièces en rotation ou en mouvement. - Porter uniquement des vêtements près du corps. - Observer les panneaux de danger et d'avertissement. - Avant d'effectuer des travaux d'entretien, arrêter le moteur et retirer la clé de contact. - Observer toutes les autres indications du présent manuel et du manuel de sécurité.

AVERTISSEMENT	**Danger - charges lourdes**
	La machine soulevée peut glisser et causer des blessures graves, voire mortelles ! - Utiliser uniquement les points marqués pour soulever la machine. - Observer le poids en service de la machine. - Ne pas pénétrer dans la zone dangereuse. - Utiliser uniquement des rampes ou des fosses autorisées présentant des dimensions suffisantes. - Utiliser uniquement des accessoires de levage de capacités suffisantes. - Ne pas laisser de chargement ou de pièces non fixées sur la machine. - Observer toutes les autres indications du présent manuel et du manuel de sécurité.

ATTENTION	**Surfaces chaudes !**
	Les surfaces, également à l'arrière des habillages, ainsi que les gaz d'échappement du moteur ou du chauffage de câble peuvent être très chauds et causer des blessures ! - Portez votre équipement de protection personnel. - Ne pas toucher les parties chaudes de la machine. - Effectuer les travaux d'entretien et de maintenance uniquement sur la machine refroidie. - Observer toutes les autres indications du présent manuel et du manuel de sécurité.

1.1 Intervalles d'entretien

Pos.	Intervalle								Point d'intervention	Nota
	10	50	100	250	500	1000 / annuel	2000 / tous les 2 ans	si nécessaire		
1	■								- Chaîne du convoyeur - Contrôle de la tension	
								■	- Chaîne du convoyeur - Réglage de la tension	
								■	- Chaîne du convoyeur - Remplacement de la chaîne	
2								■	- Convoyeur à grille / entraînement du convoyeur à grille - remplacer les pièces d'usure	

Entretien	■
Entretien pendant la période de rodage	▼

1.2 Points d'intervention

Tension des chaînes du convoyeur à grille (1)

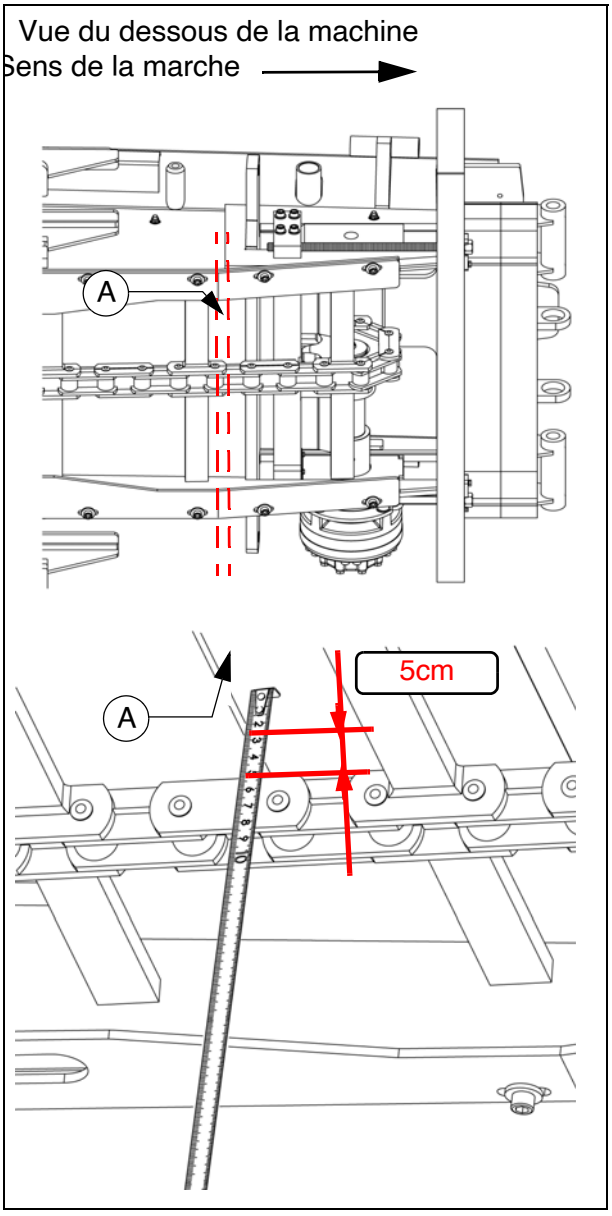
Contrôle de la tension de chaîne :

☞ Pour contrôler le réglage de la tension de la chaîne, il faut que le finisseur soit garé au-dessus d'une fosse, sur une rampe ou sur un pont élévateur.

☞ Le dessous de la première traverse (A) du châssis de la machine sert de référence.

Quand la chaîne du convoyeur à grille est correctement tendue, elle présente une flèche de 50mm env. entre la face supérieure de la chaîne et la traverse (A).

⚠ La tension des chaînes ne doit être ni trop forte ni trop lâche. Si la tension est trop élevée, l'accumulation de matériau entre la chaîne et le pignon peut conduire à un arrêt ou à une rupture.
Si la tension est trop faible, les chaînes peuvent accrocher pendant l'avancée du finisseur et être détériorées.



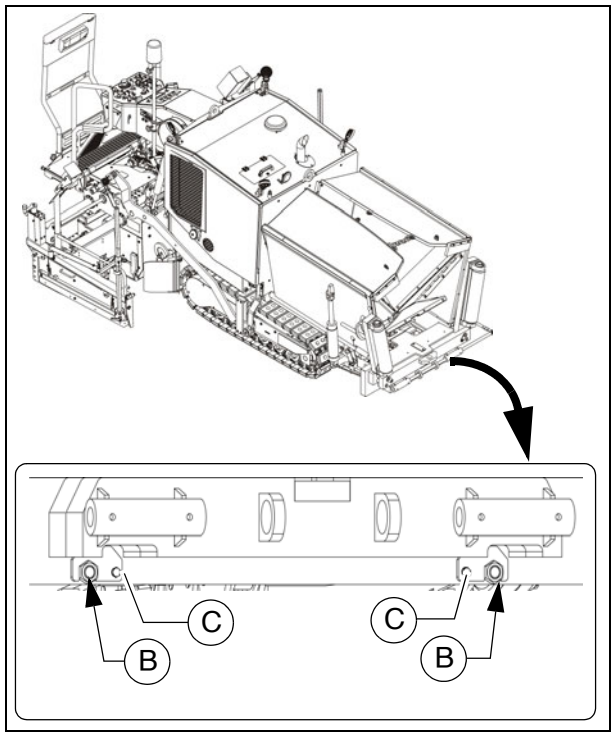
Régler la tension de la chaîne :

☞ Les vis de réglage (B) se trouvent à l'avant de la machine, sur la traverse transversale.

- Démonter les sécurités (C) des vis de réglage.
- Ajuster la tension de la chaîne avec la vis (B) :
  - augmenter la tension de la chaîne : tourner dans le sens horaire.
  - Réduire la tension de la chaîne : tourner dans le sens antihoraire.

⚠ Régler de la même manière la tension de chaîne avec les deux vis de réglage.

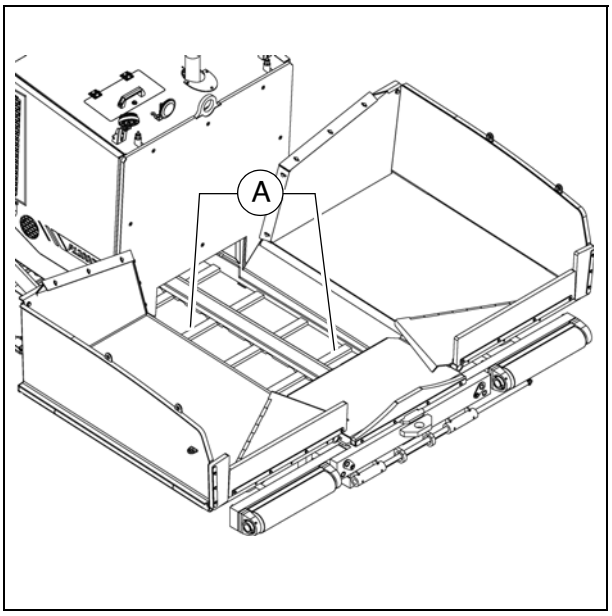
- Remonter à nouveau convenablement les sécurités (C).



Contrôle / remplacement de la chaîne :

☞ La chaîne du convoyeur à grille doit être remplacée au plus tard quand :

- les barres du convoyeur (A) sont usées ou
- quand la chaîne s'est tellement allongée qu'elle ne peut plus être retendue.



⚠ Ne pas retirer de maillons pour raccourcir la chaîne.
Un mauvais pas de chaîne causerait la destruction des roues d'entraînement !

☞ Votre service après-vente Dynapac vous assistera volontiers pour l'entretien, la réparation et le remplacement de pièces d'usure.

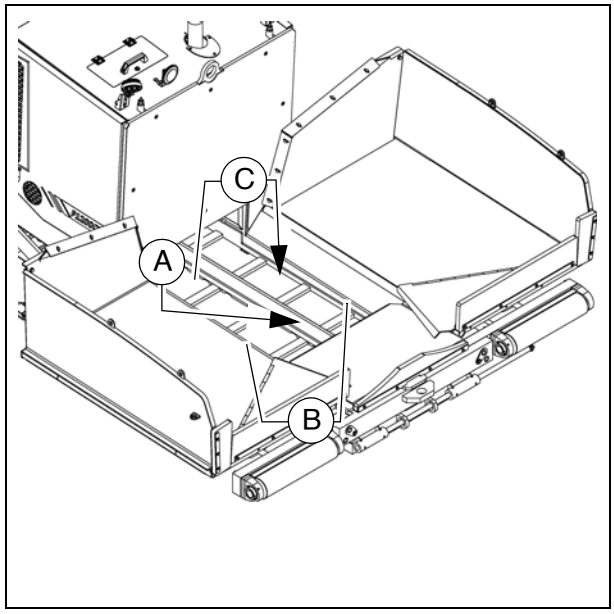
Convoyeur à grille / entraînement du convoyeur à grille - remplacer les pièces d'usure (2)

⚠ Vérifier et éventuellement remplacer les pièces d'usure suivantes dans la tunnel à matériau :

- Carter de la chaîne d'entraînement (A)
- Tôle de fond (B)
- Tôles d'usure (C)

☞ Le remplacement est nécessaire quant il n'y a plus d'étanchéité ou quand les pièces présentent des trous.

⚠ Un carter usé n'offre plus de protection pour la chaîne du convoyeur à grille.



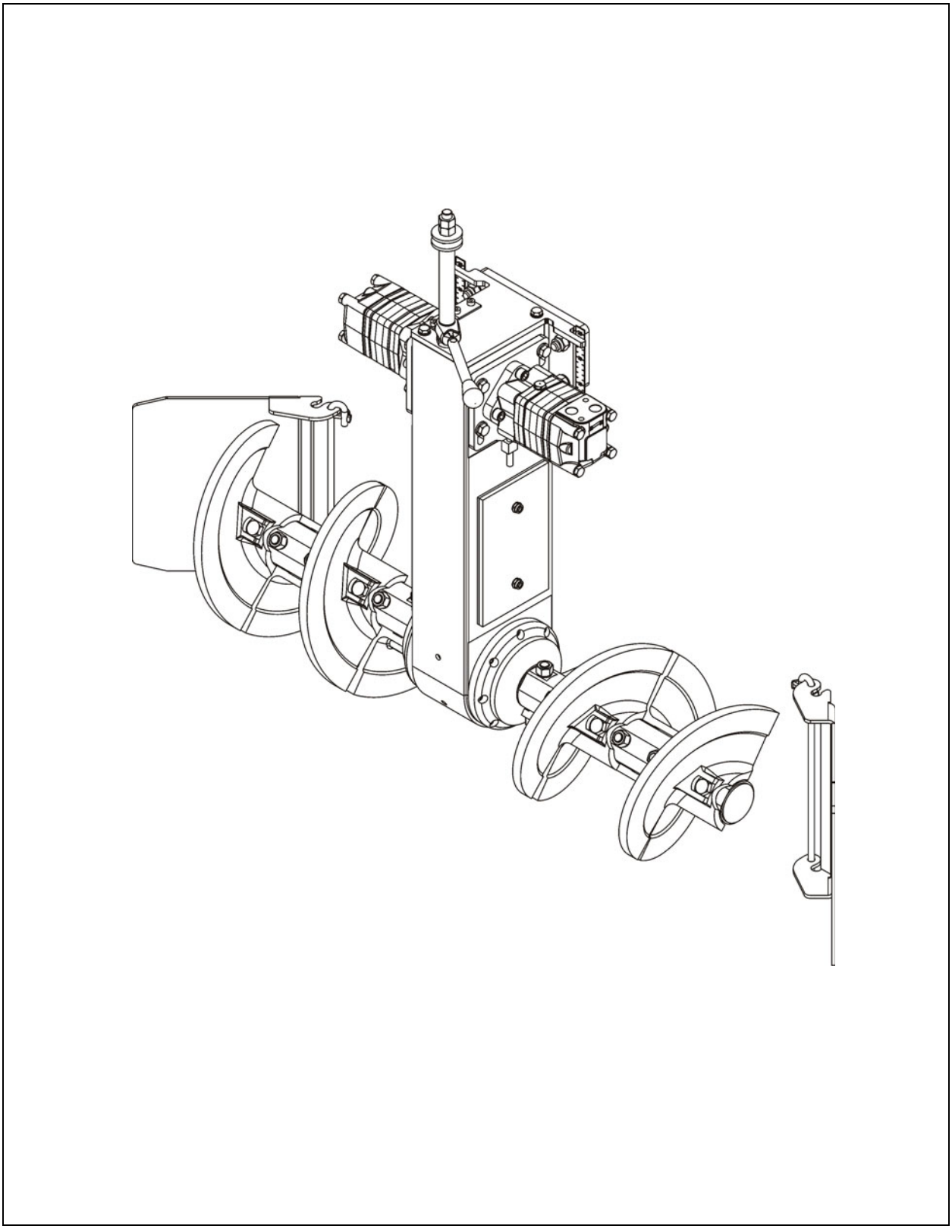
⚠ Vérifier et éventuellement remplacer les pièces d'usure suivantes en rapport avec l'entraînement du convoyeur à grille :

- Galet de renvoi de la chaîne du convoyeur à grille
- Roue à chaîne de l'entraînement du convoyeur

☞ Votre service après-vente Dynapac vous assistera volontiers pour l'entretien, la réparation et le remplacement de pièces d'usure.

F 4.12 Entretien - vis

1 Entretien - vis



AVERTISSEMENT	**Danger de happement par des pièces de machine en rotation ou en mouvement**
	Les pièces de machine en rotation ou en mouvement peuvent causer des blessures graves, voire mortelles ! - Ne pas pénétrer dans la zone dangereuse. - Ne pas approcher la main de pièces en rotation ou en mouvement. - Porter uniquement des vêtements près du corps. - Observer les panneaux de danger et d'avertissement. - Avant d'effectuer des travaux d'entretien, arrêter le moteur et retirer la clé de contact. - Observer toutes les autres indications du présent manuel et du manuel de sécurité.

ATTENTION	**Surfaces chaudes !**
	Les surfaces, également à l'arrière des habillages, ainsi que les gaz d'échappement du moteur ou du chauffage de câble peuvent être très chauds et causer des blessures ! - Portez votre équipement de protection personnel. - Ne pas toucher les parties chaudes de la machine. - Effectuer les travaux d'entretien et de maintenance uniquement sur la machine refroidie. - Observer toutes les autres indications du présent manuel et du manuel de sécurité.

1.1 Intervalles d'entretien

Pos.	Intervalle									Point d'intervention	Nota
	10	50	100	250	500	1000 / annuel	2000 / tous les 2 ans	5000	si nécessaire		
1			■							- Chaînes d'entraînement de la vis - Contrôler la tension	
									■	- Chaînes d'entraînement de la vis - Réglage de la tension	
									■	- Chaînes d'entraînement de la vis - Remplacer les chaînes et les roues à chaînes	
2						■				- Carter de vis - Contrôler le remplissage de graisse	
									■	- Carter de vis - Remplir de graisse	
									■	- Carter de vis - Remplacer la graisse	
3						■				- Joints et bagues d'étanchéité - Contrôler l'usure	
									■	- Joints et bagues d'étanchéité - Remplacer les joints	
4			■							- Segments de vis - Contrôler l'usure	
									■	- Segments de vis - Remplacer les segments de vis	

Entretien	■
Entretien pendant la période de rodage	▼

1.2 Points d'intervention

Chaînes d'entraînement des vis de transport (1)

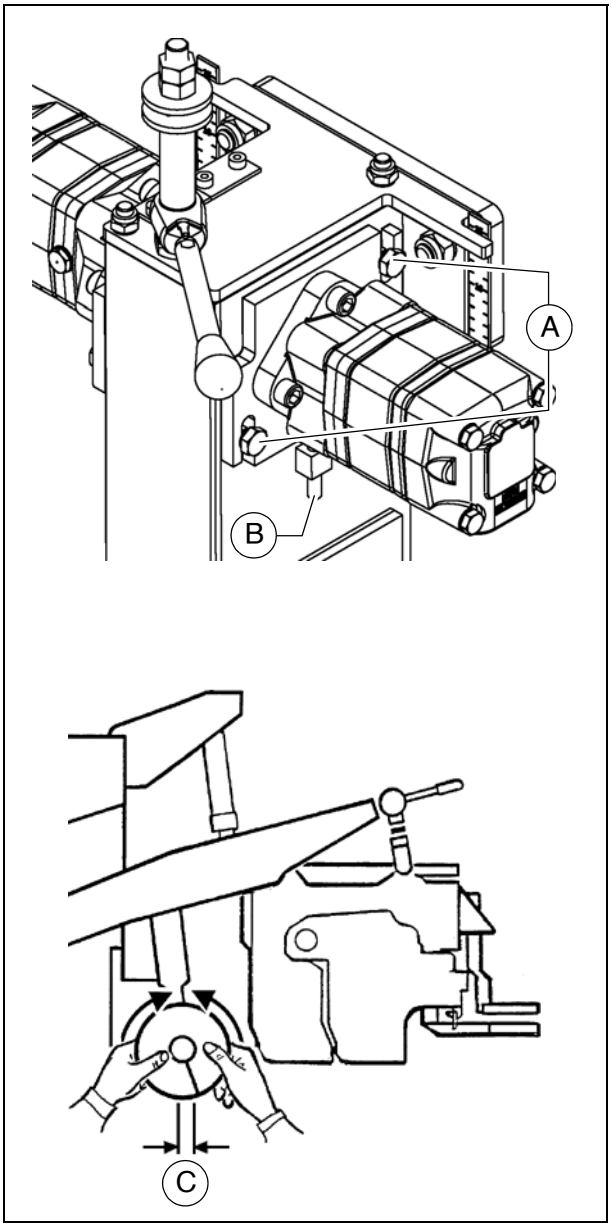
Pour **contrôler la tension des chaînes** :

- Tourner les deux vis à la main vers la droite et vers la gauche. Le jeu de mouvement (A) à la circonférence des vis devrait être de 3-4 mm.

STOP Risque de blessures aux bords acérés.

Pour **retendre** les chaînes :

- Dévisser les vis de fixation (A).
- Régler convenablement la tension de chaîne avec les vis (B) :
- Resserrer les vis (A).



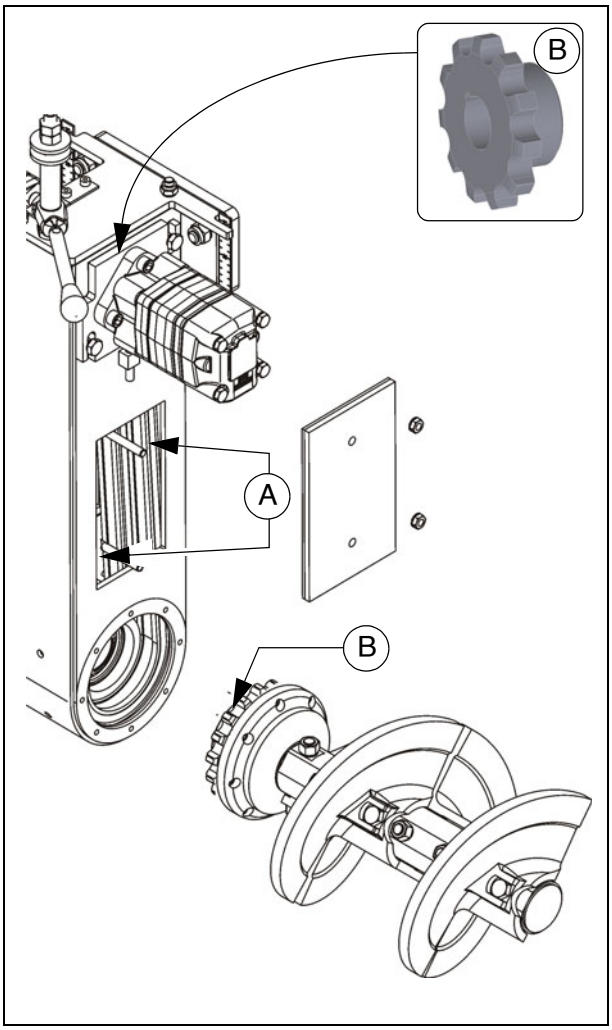
Contrôle / remplacement de la chaîne :

☞ Les chaînes d'entraînement (A) doivent être remplacées au plus tard quand :

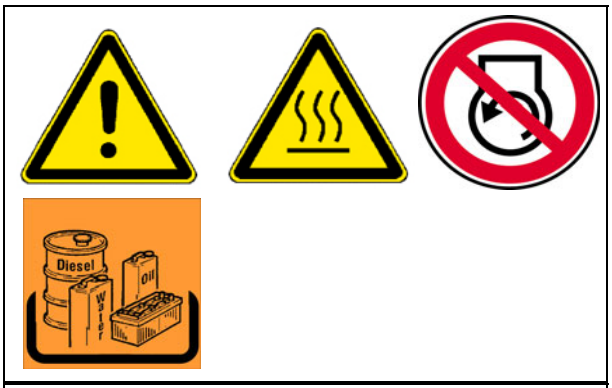
- les roues à chaînes (B) de l'arbre de la vis ou de l'entraînement sont usées.
- quand les chaînes (A) se sont tellement allongées qu'elle ne peuvent plus être retendues.

⚠ Toujours échanger ensemble les chaînes et les roues.

☞ Votre service après-vente Dynapac vous assistera volontiers pour l'entretien, la réparation et le remplacement de pièces d'usure.



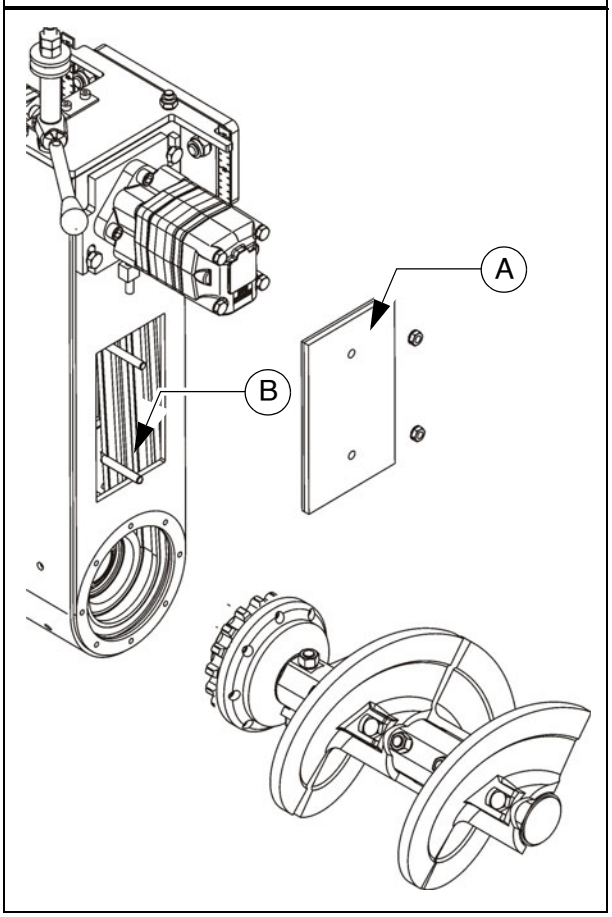
Carter de vis (2)



Contrôler le remplissage de graisse

Pour **contrôler** le remplissage de graisse :

- Monter le couvercle latéral (A).



☞ Il n'y normalement pas lieu de s'attendre à une minoration de la qualité et de la quantité du remplissage de graisse. Remplacer la graisse si elle est fortement décolorée et s'il se forme des agglutinements.

☞ Si la quantité et la qualité de graisse sont correctes, un film gras est présent sur tout le pourtour des deux chaînes (B).

- Si nécessaire, compléter le remplissage de graisse.
- Remonter le couvercle (A).

Remplacement de la graisse

☞ Normalement le remplacement de la graisse accompagne le remplacement pour cause d'usure de la chaîne et des roues à chaîne.

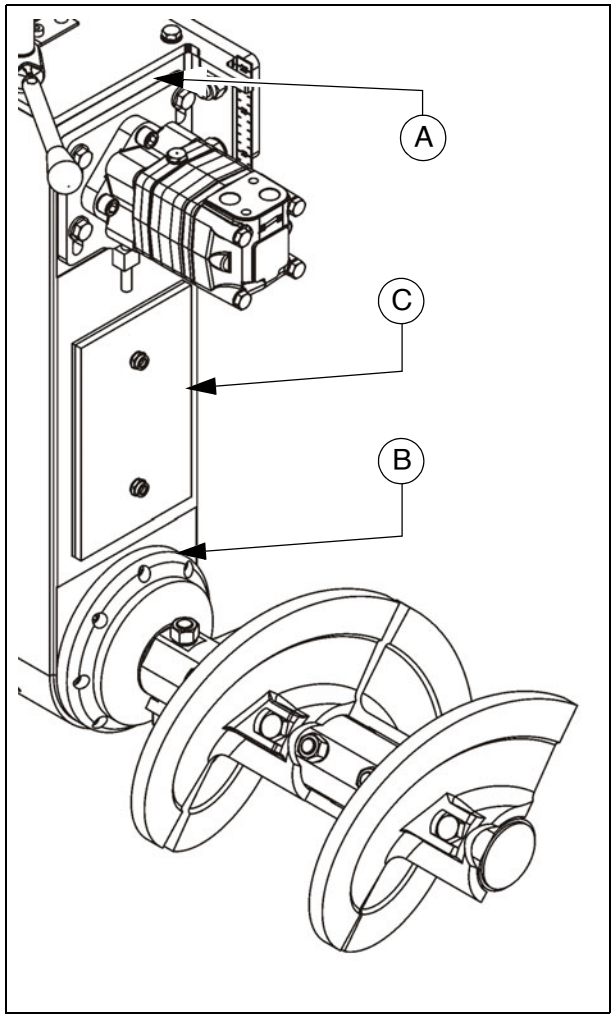
- Après démontage des pièces usées, nettoyer l'intérieur du caisson de vis.
- Après montage de toutes les pièces, remplir de graisse fraîche et monter ensuite le couvercle (A).

☞ Votre service après-vente Dynapac vous assistera volontiers pour l'entretien, la réparation et le remplacement de pièces d'usure.

Joints et bagues d'étanchéité (3)

☞ Après avoir atteint la température de service, vérifier l'étanchéité du réducteur.

⚠ Remplacer les joints et les bagues d'étanchéité en cas de fuites visibles, par ex. entre les surfaces de brides (A) de l'entraînement, de l'arbre de vis (B) ou du couvercle latéral (C).



Segments de vis (4)

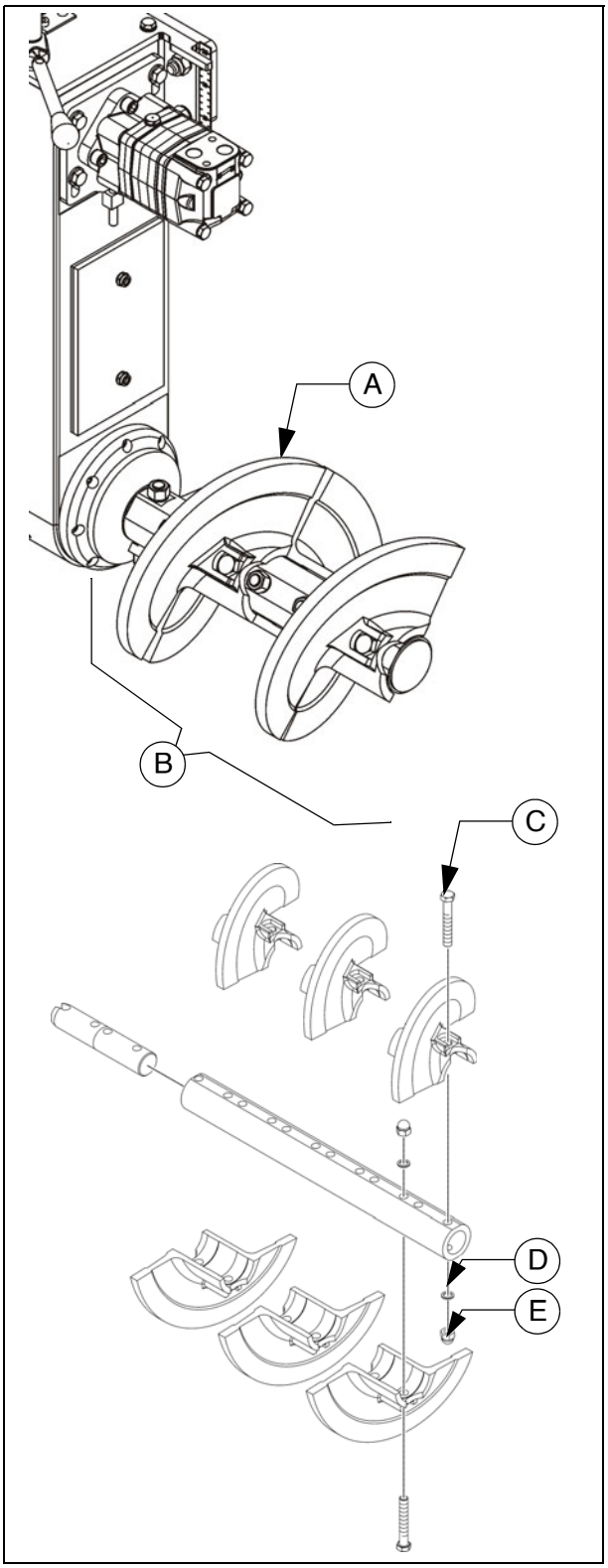
Si la surface de l'aile de vis (A) devient acérée, le diamètre de la vis se réduit et il faut changer les ailes (B).

Démonter vis (C), rondelles (D), écrous (E) et aile de vis (B).

Risque de blessures aux bords acérés.

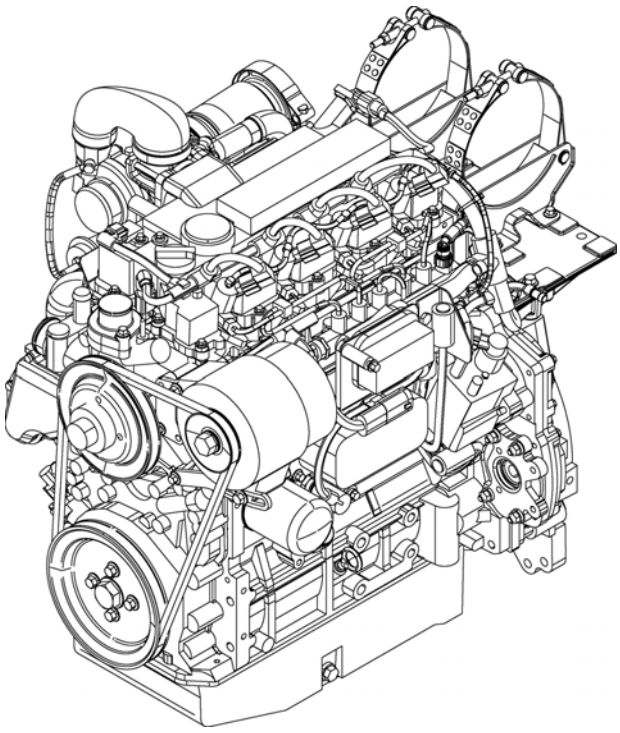
Les ailes de vis doivent être montées sans jeu, les surfaces d'appui doivent être propres.

- Monter l'aile de vis (B) neuve, remplacer éventuellement les vis (C), rondelles (D) et écrous (E).



F 5.12 Entretien - moteur

1 Entretien - moteur



⚠ En plus des instructions d'entretien, on observera dans tous les cas les instructions d'entretien du fabricant du moteur. Tous les travaux et intervalles d'entretien qui y sont consignés doivent strictement être respectés.

AVERTISSEMENT	**Danger de happement par des pièces de machine en rotation ou en mouvement**
	Les pièces de machine en rotation ou en mouvement peuvent causer des blessures graves, voire mortelles ! - Ne pas pénétrer dans la zone dangereuse. - Ne pas approcher la main de pièces en rotation ou en mouvement. - Porter uniquement des vêtements près du corps. - Observer les panneaux de danger et d'avertissement. - Avant d'effectuer des travaux d'entretien, arrêter le moteur et retirer la clé de contact. - Observer toutes les autres indications du présent manuel et du manuel de sécurité.

ATTENTION	**Surfaces chaudes !**
	Les surfaces, également à l'arrière des habillages, ainsi que les gaz d'échappement du moteur ou du chauffage de câble peuvent être très chauds et causer des blessures ! - Portez votre équipement de protection personnel. - Ne pas toucher les parties chaudes de la machine. - Effectuer les travaux d'entretien et de maintenance uniquement sur la machine refroidie. - Observer toutes les autres indications du présent manuel et du manuel de sécurité.

1.1 Intervalles d'entretien

Pos.	Intervalle								Point d'intervention	Nota
	10	50	100	250	500 / annuel	1000 / annuel	2000 / tous les 2 ans	si nécessaire		
1	■								- Réservoir de carburant Contrôle du niveau	
								■	- Réservoir de carburant Compléter le niveau de carburant	
							■		- Réservoir de carburant Nettoyage du réservoir et du circuit de carburant	
2	■								- Système de lubrification du moteur Contrôler le niveau d'huile	
								■	- Système de lubrification du moteur Compléter le niveau d'huile	
					■				- Système de lubrification du moteur Vidanger l'huile	
					■				- Système de lubrification du moteur Remplacement du filtre à huile	
3	■								- Système de carburant du moteur Filtre à carburant (vidanger le séparateur d'eau)	
					■				- Système de carburant du moteur Remplacement du pré-filtre à carburant	
					■				- Système de carburant du moteur Remplacement du filtre à carburant	
								■	- Système de carburant du moteur Purger l'air du système de carburant	

Entretien	■
Entretien pendant la période de rodage	▼

Pos.	Intervalle								Point d'intervention	Nota
	10	50	100	250	500 / annuel	1000 / annuel	2000 / tous les 2 ans	si nécessaire		
4	■								- Filtre à air du moteur Contrôle du filtre à air	
	■								- Filtre à air du moteur Vider le collecteur de poussière	
						■		■	- Filtre à air du moteur Remplacer la cartouche de filtre à air	
5	■								- Système de refroidissement du moteur Contrôle des nervures du radiateur	
				■				■	- Système de refroidissement du moteur Nettoyage des nervures du radiateur	
	■								- Système de refroidissement du moteur Contrôler le niveau de liquide de refroidissement	
								■	- Système de refroidissement du moteur Compléter le niveau du liquide de refroidissement	
					■				- Système de refroidissement du moteur Vérifier la concentration du liquide de refroidissement	
								■	- Système de refroidissement du moteur Adapter la concentration de liquide de refroidissement	
							■		- Système de refroidissement du moteur Changer le liquide de refroidissement	

Entretien	■
Entretien pendant la période de rodage	▼

Pos.	Intervalle								Point d'intervention	Nota
	10	50	100	250	500 / annuel	1000 / annuel	2000 / tous les 2 ans	si nécessaire		
6					■				- Courroie d'entraînement du moteur Contrôler la courroie d'entraînement	
								■	- Courroie d'entraînement du moteur Retendre la courroie d'entraînement	
						■		■	- Courroie d'entraînement du moteur Remplacer la courroie d'entraînement	

Entretien	■
Entretien pendant la période de rodage	▼

1.2 Points d'intervention

Réservoir de carburant du moteur (1)

- Contrôler le **niveau** avec la jauge sur le pupitre de commande.

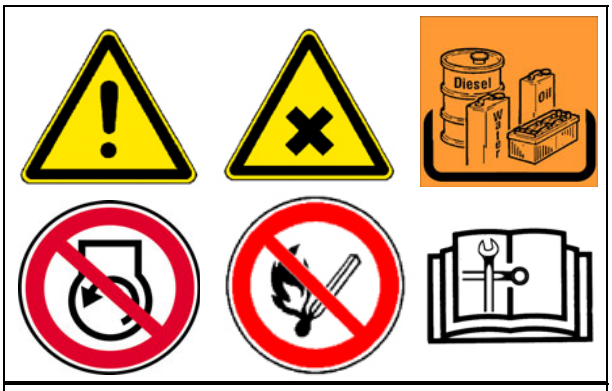
☞ Remplir le réservoir de carburant avant le début du travail pour éviter la « panne sèche » et l'inconvénient d'avoir à purger l'air du circuit.

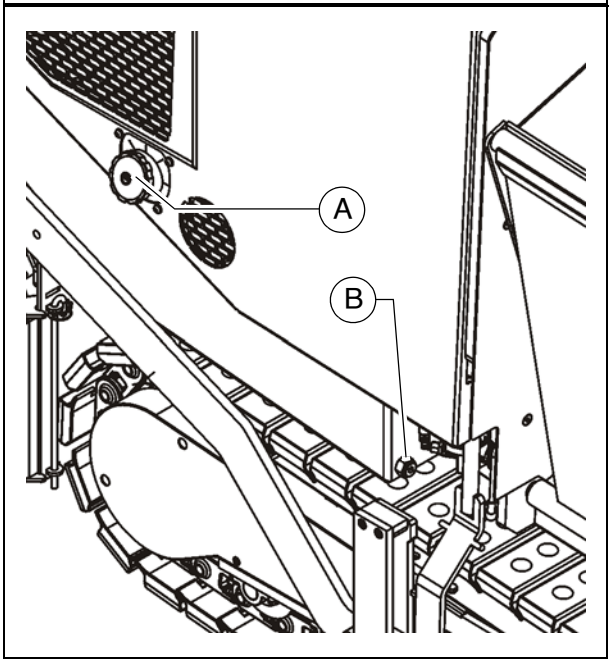
Pour **remplir** avec du carburant :

- Ouvrir le volet latéral.
- Dévisser le bouchon (A).
- Verser du carburant par l'orifice de remplissage jusqu'à ce que le niveau requis soit atteint.
- Revisser le bouchon (A).

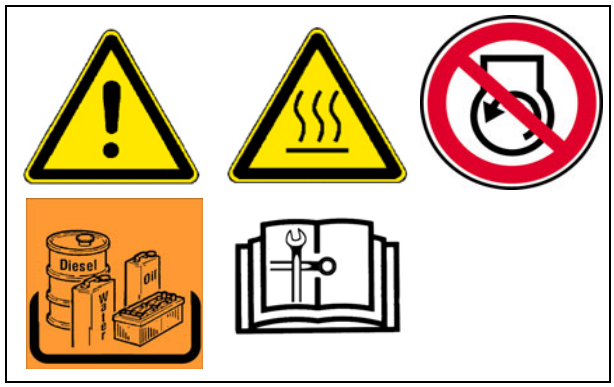
Nettoyage du réservoir et du circuit de carburant :

- Dévisser le bouchon (B) du réservoir, laisser d'écouler env. 1 l de carburant dans un récipient.
- Reposer ensuite le bouchon avec un joint neuf.





Système de lubrification du moteur (2)



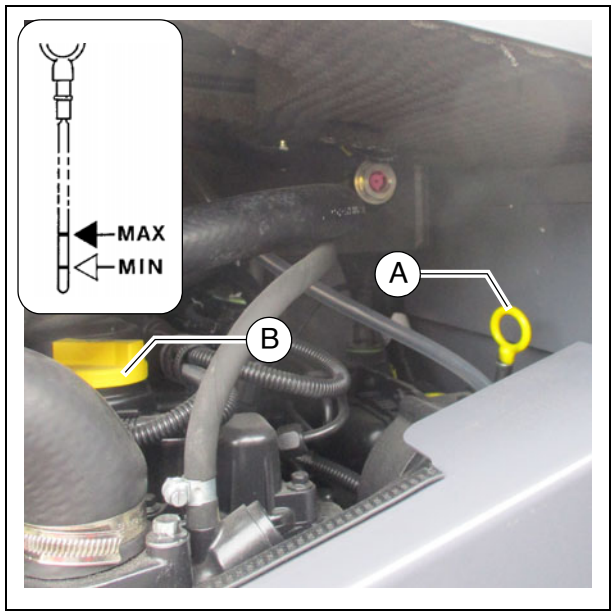
Contrôler le niveau d'huile

☞ Si le remplissage est correct, le niveau d'huile doit se situer entre les deux marques de la jauge (A).

☞ Contrôler l'huile lorsque le finisseur est à l'horizontale !

☞ La jauge se trouve à l'avant du moteur.

⚠ Trop d'huile dans le moteur endommage les joints ; trop peu d'huile provoque une surchauffe et l'endommagement du moteur.



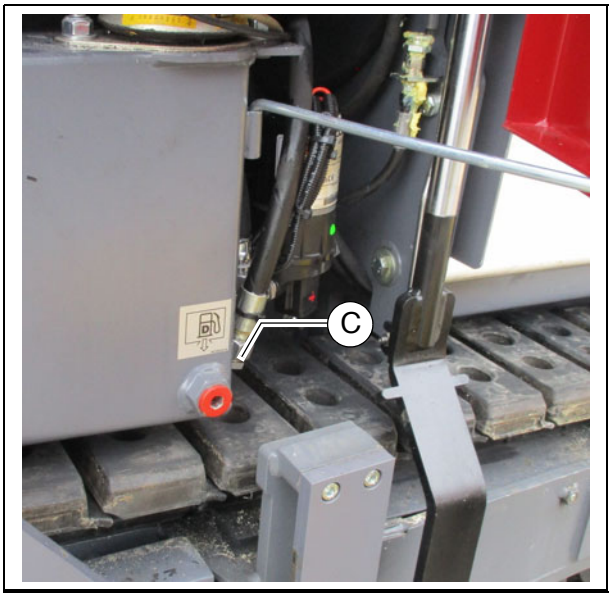
Pour **remplir** avec de l'huile :

- Retirer le bouchon (B).
- Remplir en huile jusqu'à ce que le niveau soit correct.
- Remonter le bouchon (B).
- Contrôler une nouvelle fois le niveau de remplissage avec la jauge.

Vidange d'huile :

☞ Effectuer la vidange d'huile à chaud.

- Déposer l'extrémité du tuyau de vidange (C) dans le récipient de collecte.
- Ouvrir ensuite le bouchon de vidange en utilisant une clé et laisser s'écouler entièrement l'huile.
- Remettre le bouchon et le serrer convenablement.
- Verser de l'huile de la qualité requise par l'orifice de remplissage (B) sur le moteur jusqu'à ce que le niveau soit indiqué correctement sur la tige de jauge (A).

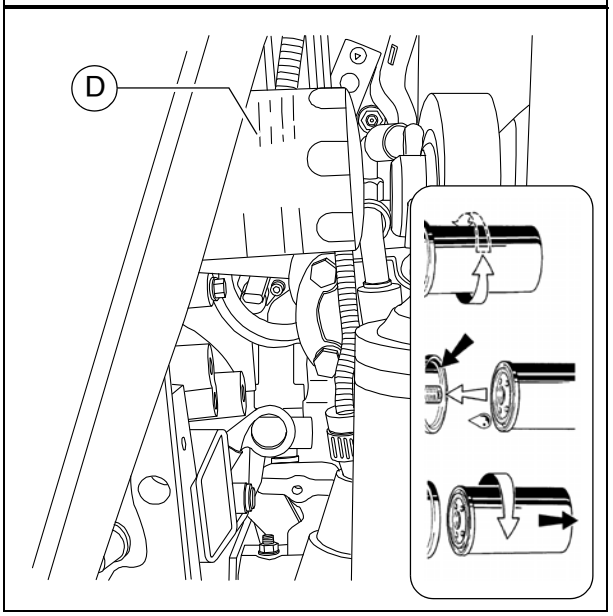


Remplacement du filtre à huile :

☞ Monter le nouveau filtre pendant la vidange d'huile, après avoir fait s'écouler l'huile usagée.

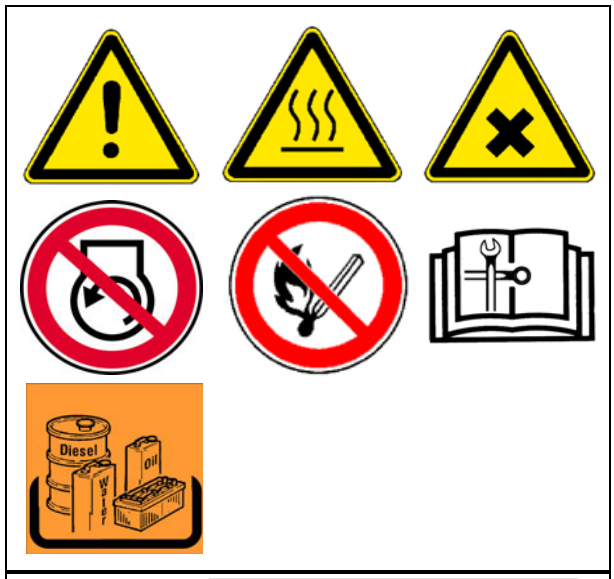
☞ Le filtre à huile se trouve à l'avant du moteur.

- Desserrer et dévisser le filtre (D) avec une clé à filtre ou avec une bande. Nettoyer la surface de contact.
- Huiler légèrement le joint du filtre neuf et remplir le filtre d'huile avant de le mettre en place.
- Serrer le filtre à la main.



☞ Après le montage de la cartouche de filtre, faire tourner le moteur et surveiller la pression d'huile et l'étanchéité. Contrôler une nouvelle fois le niveau d'huile.

Système de carburant du moteur (3)



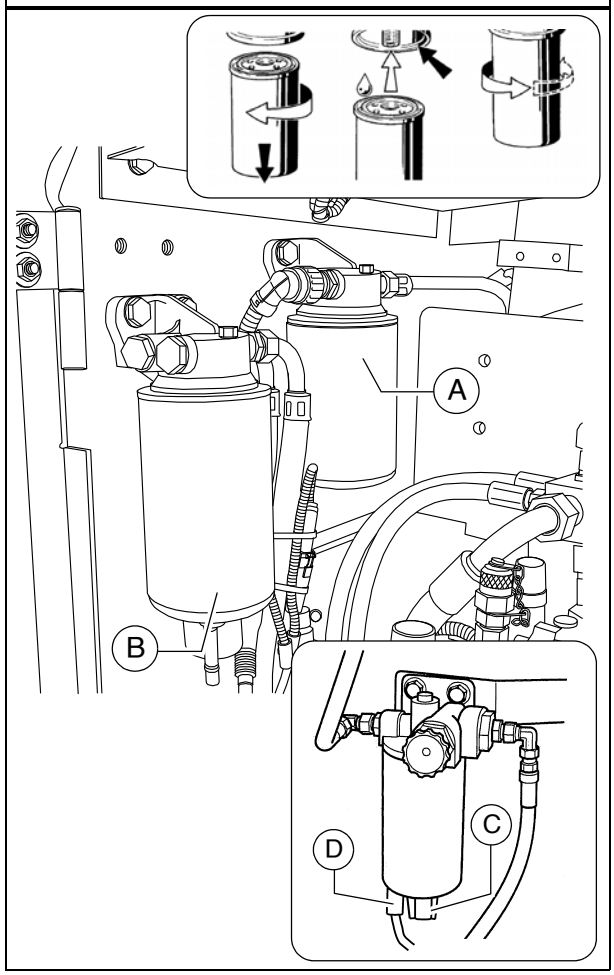
☞ Le système de filtration du carburant se compose de deux filtres :

- Préfiltre avec séparateur d'eau (A)
- filtre principal (B)

Préfiltre - Purge de l'eau

☞ Vider le récipient de collecte conformément à l'intervalle prescrit ou quand l'électronique moteur affiche un message d'erreur.

- Placer un récipient approprié pour collecter le liquide usagé.
- Débrancher le raccordement/prise électrique.
- Dévisser le bouchon de vidange (C).
- Laisser s'écouler le liquide jusqu'à ce que du carburant diesel apparaisse.
- Revisser à nouveau le bouchon de vidange (C).
- Brancher le raccordement/prise électrique.



Remplacement du préfiltre :

- Placer un récipient approprié pour collecter le liquide usagé.
- Débrancher le raccordement/prise électrique.
- Dévisser le bouchon (C) et laisser le liquide s'écouler.
- Desserrer et dévisser la cartouche de filtre (A) avec une clé à filtre ou avec une bande.
- Nettoyer les éventuelles saletés sur la surface d'étanchéité de la nouvelle cartouche de filtre et sur le côté opposé de la tête de filtre.
- Humecter légèrement avec du carburant le joint de la cartouche de filtre et serrer à la main sous le support (17-18 Nm).
- Brancher le raccordement/prise électrique.
- Serrer le bouchon de vidange (C).
- Purge de l'air du système de carburant.

Purge de l'air du système de carburant :

☞ la pompe électrique de carburant purge également l'air du circuit de carburant. Pour être sûr de ne pas produire un message d'erreur, éviter de faire un démarrage pendant la purge de l'air.

- Contact sur « MARCHE »

☞ La pompe électrique de carburant fonctionne pendant 20 secondes afin de purger l'air du circuit de carburant et de mettre le carburant en pression.

☞ Attendre que la centrale de commande coupe la pompe électrique de carburant.

- Contact sur « ARRÊT »

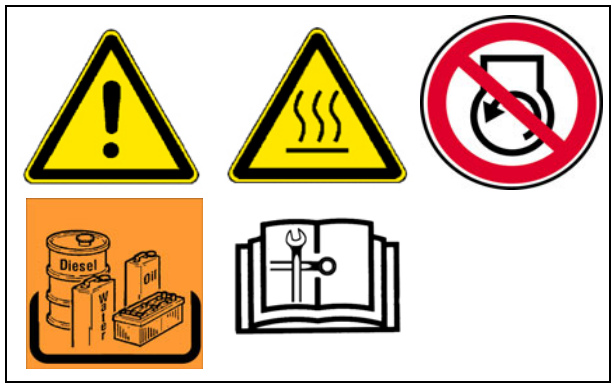
☞ Répéter la procédure au moins deux fois jusqu'à ce que le circuit de carburant soit purgé de l'air qu'il contient.

Remplacement du filtre principal :

- Desserrer et dévisser la cartouche de filtre (B) avec une clé à filtre ou avec une bande.
- Nettoyer les éventuelles saletés sur la surface d'étanchéité de la nouvelle cartouche de filtre et sur le côté opposé de la tête de filtre.
- Humecter légèrement avec du carburant le joint de la cartouche de filtre et serrer à la main sous le support (17-18 Nm).

☞ Après le montage du filtre à carburant, veiller à une bonne étanchéité pendant l'essai de fonctionnement.

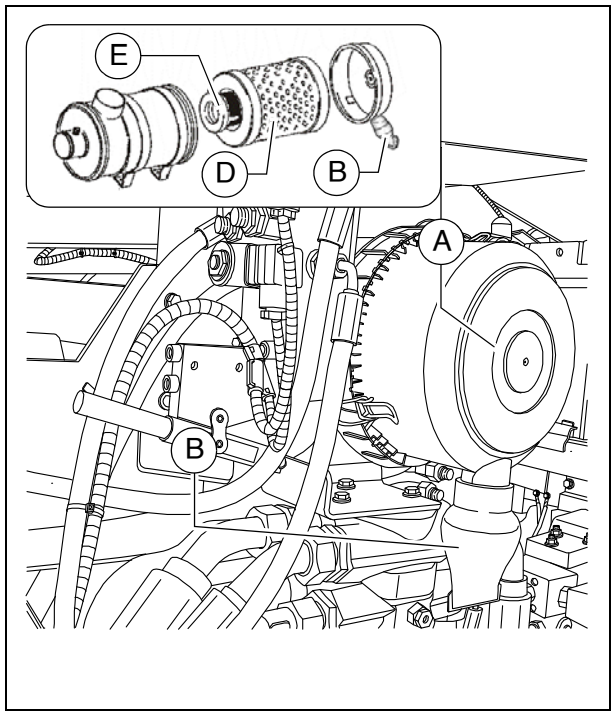
Filtre à air du moteur (4)



Vider le collecteur de poussière

- Vider la poussière en appuyant suivant la flèche sur la fente de la valve d'évacuation de poussière (B) du carter de filtre (A).
- Eliminer les accumulations de poussières en serrant au-dessus de la valve.

☞ Nettoyer de temps en temps la fente d'évacuation.



Nettoyer / remplacer la cartouchefiltrante

☞ L'encrassement du filtre à air dépend de la teneur en poussière de l'air et de la taille de filtre retenue.

☞ Un entretien du filtre est nécessaire dans les cas suivants :

- Intervalle d'entretien ou
- indicateur de service de l'électronique moteur
- Ouvrir le carter de filtre au niveau du couvercle.
- Retirer la cartouche de filtre (D) et la cartouche de sécurité (E).

☞ Nettoyer la cartouche de filtre (D), la remplacer au plus tard après une année.

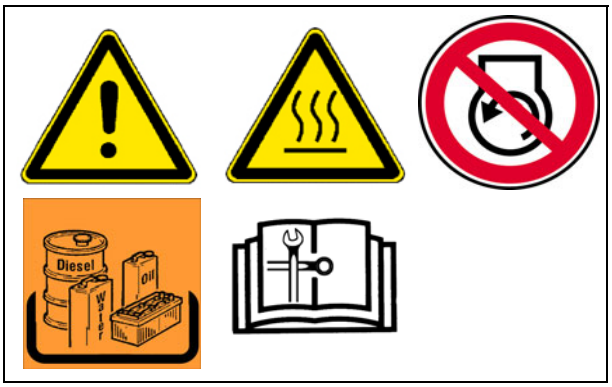
- Souffler de l'air comprimé sec (5 bars maximum) de l'intérieur vers l'extérieur ou tapoter le filtre (uniquement en cas d'urgence).

☞ Ne pas endommager la cartouche.

- Vérifier que le papier de la cartouche (à la lumière) est en bon état et vérifier que les joints ne sont pas endommagés. Les échanger si besoin est.

☞ Remplacer la cartouche de sécurité (E) en même temps que la cartouche de filtre (D).

Système de refroidissement du moteur (5)



Vérifier / compléter le niveau de liquide de refroidissement

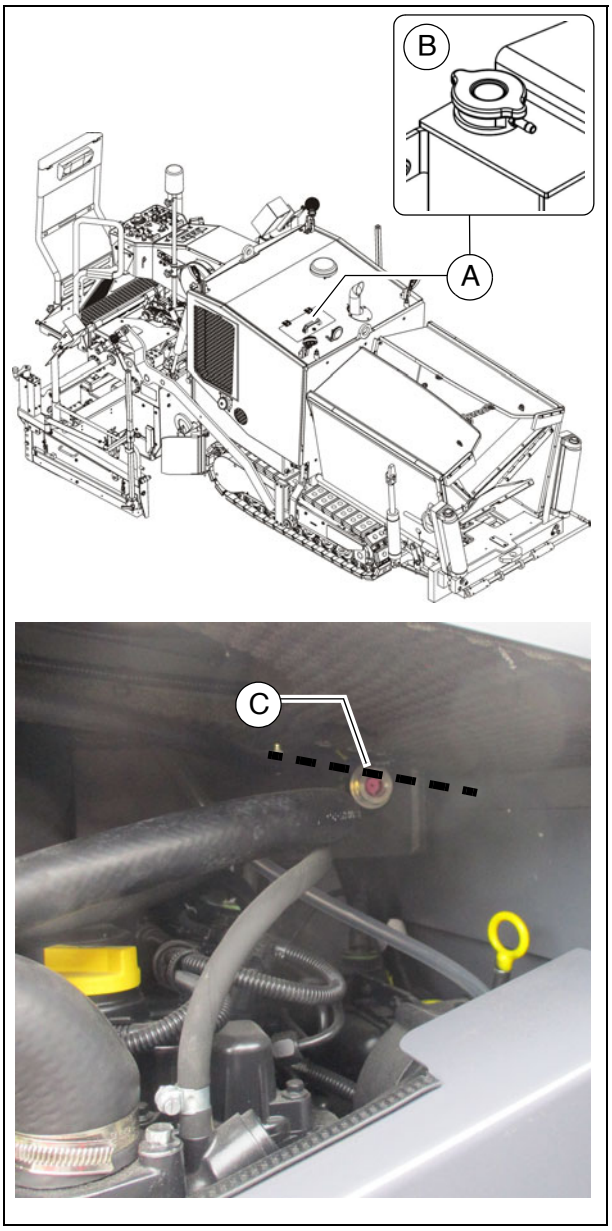
Vérifier le niveau de liquide de refroidissement à froid. Veiller à ce qu'il y ait suffisamment d'antigel et de produit anticorrosion (-25°C).

STOP A chaud, le circuit est sous pression. Danger de brûlure par du liquide bouillant au moment de l'ouverture !

- Le niveau de liquide doit atteindre le milieu du verre (C) sur le carter de réducteur.

☞ Tous les tubes de remplissages sont accessibles via le volet de service (A) sur le dessus de la machine :

☞ Si nécessaire, verser un liquide de refroidissement approprié par le bouchon ouvert (B) du réservoir de compensation.



Changer le liquide de refroidissement

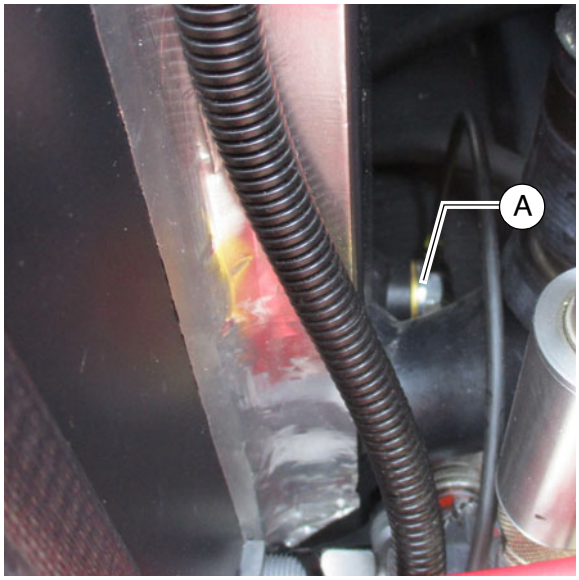
A chaud, le circuit est sous pression. Danger de brûlure par du liquide bouillant au moment de l'ouverture !

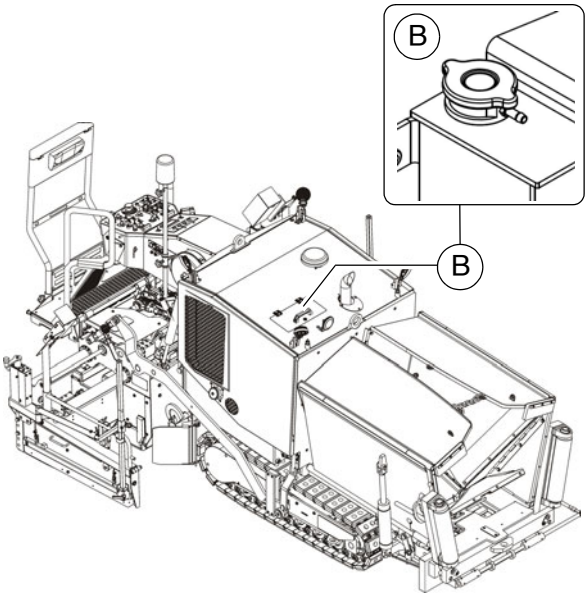
Utiliser uniquement des liquides de refroidissement agréés.

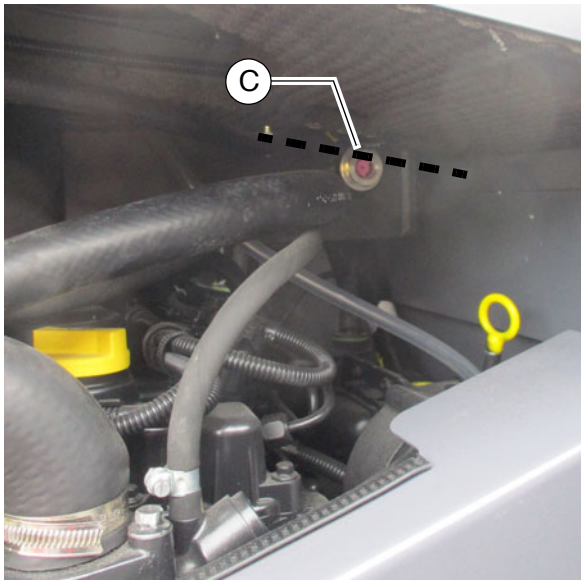
Observer les indications du chapitre « Produits ».

- Démonter la vis de vidange (A) du radiateur et laisser s'écouler entièrement le liquide de refroidissement.
- Remonter la vis de vidange (A) et la serrer comme il se doit.
- Verser du liquide de refroidissement par l'orifice de remplissage (B) du réservoir de compensation jusqu'à ce que le niveau du liquide de refroidissement atteigne le milieu du verre (C).

L'air ne peut s'échapper entièrement du circuit de refroidissement qu'une fois que le moteur a atteint sa température de service (min. 90°C).
Contrôler une nouvelle fois le niveau d'eau et le compléter si besoin est.







Contrôle / nettoyage des nervures du radiateur

- Si nécessaire, retirer les feuilles mortes, la poussière ou le sable.

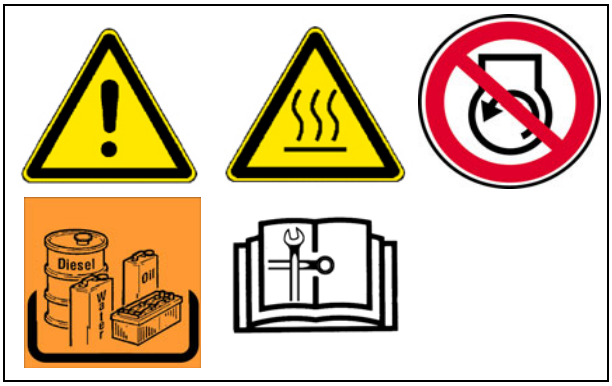
☞ Respecter les instructions de service du moteur !

Vérifier la concentration du liquide de refroidissement

- Vérifier la concentration avec un appareil approprié (hydromètre).
- Corriger la concentration si besoin est.

☞ Respecter les instructions de service du moteur !

Courroie d'entraînement du moteur (6)



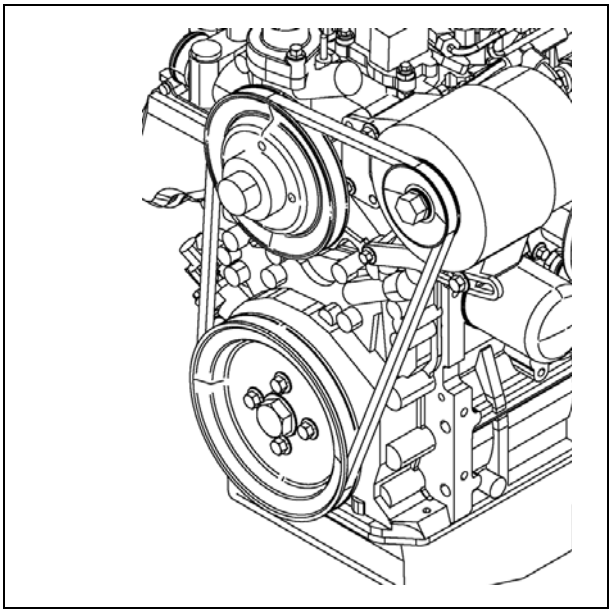
Contrôler la courroie d'entraînement

- Vérifier le bon état de la courroie d'entraînement.

☞ De petites fissures sont acceptables.

⚠ Remplacer la courroie si des fentes longitudinales rencontrent des fissures transversales et si du matériau manque.

☞ Respecter les instructions de service du moteur !

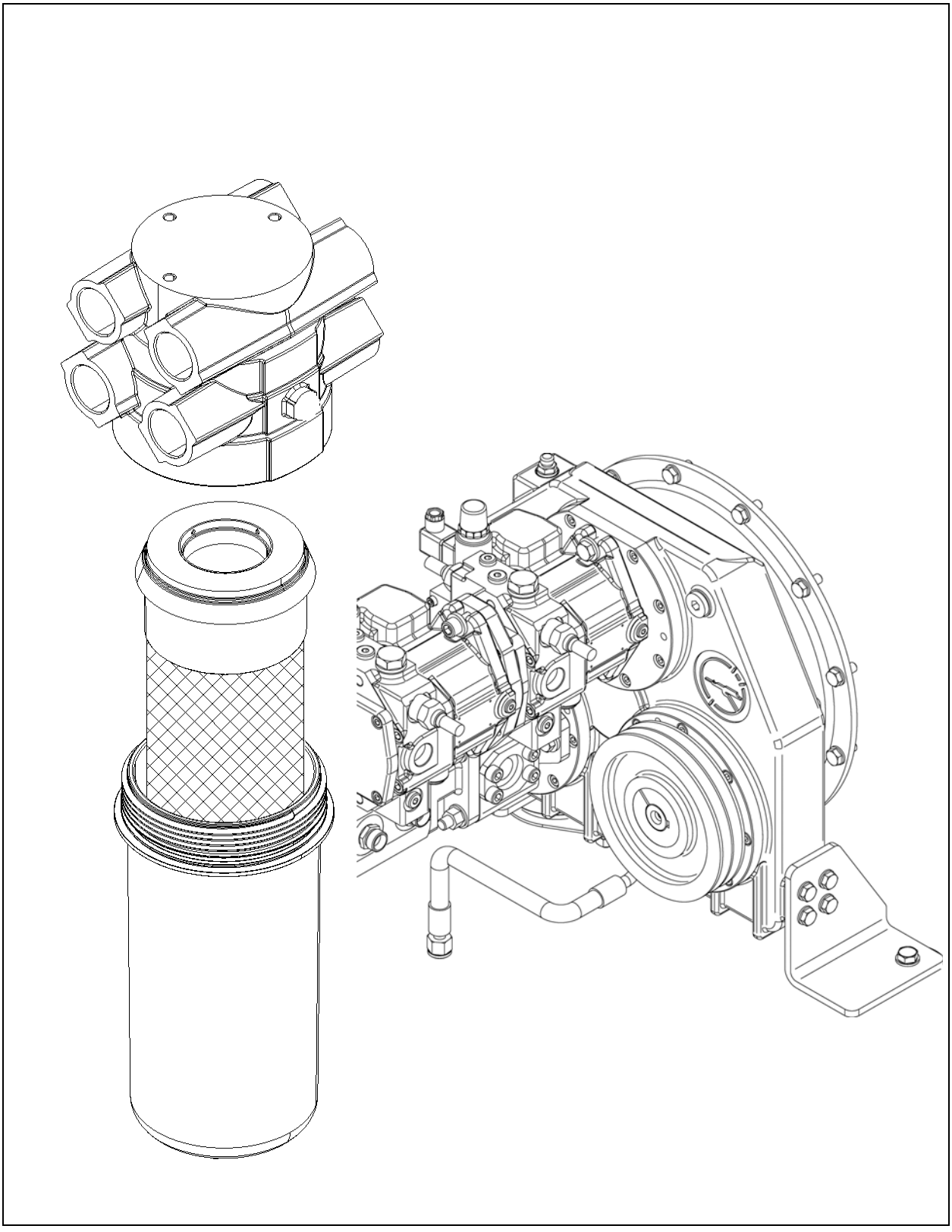


Remplacer la courroie d'entraînement

☞ Respecter les instructions de service du moteur !

F 6.12 Entretien - hydraulique

1 Entretien - hydraulique



AVERTISSEMENT	**Danger - huile hydraulique**
	L'huile hydraulique s'échappant sous forte pression peut causer des blessures graves, voire mortelles ! - Seul un personnel dûment formé peut travailler sur l'installation hydraulique ! - Remplacer immédiatement les tuyaux hydrauliques fendus ou humides. - Mettre le système hydraulique hors pression. - Abaisser la table et ouvrir la trémie. - Avant d'effectuer des travaux d'entretien, arrêter le moteur et retirer la clé de contact. - Bloquer la machine contre toute remise en route. - En cas de blessure, consulter immédiatement un médecin. - Observer toutes les autres indications du présent manuel et du manuel de sécurité.

ATTENTION	**Surfaces chaudes !**
	Les surfaces, également à l'arrière des habillages, ainsi que les gaz d'échappement du moteur ou du chauffage de câble peuvent être très chauds et causer des blessures ! - Portez votre équipement de protection personnel. - Ne pas toucher les parties chaudes de la machine. - Effectuer les travaux d'entretien et de maintenance uniquement sur la machine refroidie. - Observer toutes les autres indications du présent manuel et du manuel de sécurité.

1.1 Intervalles d'entretien

Pos.	Intervalle								Point d'intervention	Nota
	10	50	100	250	500	1000 / annuel	2000 / tous les 2 ans	si nécessaire		
1	■								- Réservoir hydraulique - Contrôle du niveau	
								■	- Réservoir hydraulique - Remplir avec de l'huile	
							■		- Réservoir hydraulique - Vidanger l'huile et nettoyer	
						■			- Réservoir hydraulique - Remplacer le filtre d'aération (jauge)	
2	■								- Réservoir hydraulique - Contrôler l'indicateur d'entretien	
						■		■	- Réservoir hydraulique - Aspiration / retour Remplacer le filtre hydraulique, purger l'air	
3		▼			▼	■		■	- Filtre haute pression - Remplacer la cartouche de filtre	

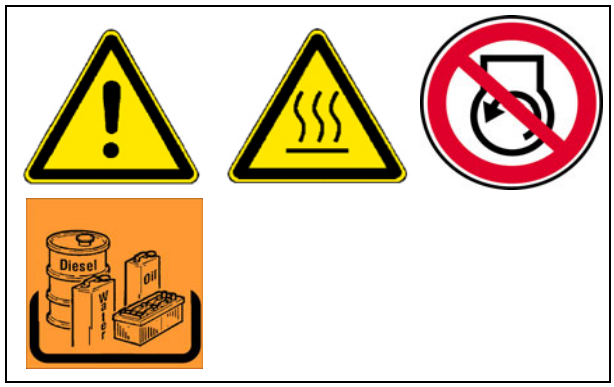
Entretien	■
Entretien pendant la période de rodage	▼

Pos.	Intervalle								Point d'intervention	Nota
	10	50	100	250	500	1000 / annuel	2000 / tous les 2 ans	si nécessaire		
4	■								- Boîte de transfert de pompe - Contrôler le niveau d'huile	
								■	- Boîte de transfert de pompe - Compléter le niveau d'huile	
			▼			■			- Boîte de transfert de pompe - Vidanger l'huile	
	■								- Boîte de transfert de pompe - Contrôler le reniflard	
								■	- Boîte de transfert de pompe - Nettoyer le reniflard	
5	▼ ■								- Conduites hydrauliques Contrôle visuel	
	▼ ■								- Installation hydraulique Contrôler l'étanchéité	
								■	- Installation hydraulique - Resserrer les raccords vissés	
							■	■	- Conduites hydrauliques Remplacement des conduites	
6					■			■	- Filtre en dérivation - Remplacer la cartouche de filtre	(○)

Entretien	■
Entretien pendant la période de rodage	▼

1.2 Points d'intervention

Réservoir d'huile hydraulique (1)

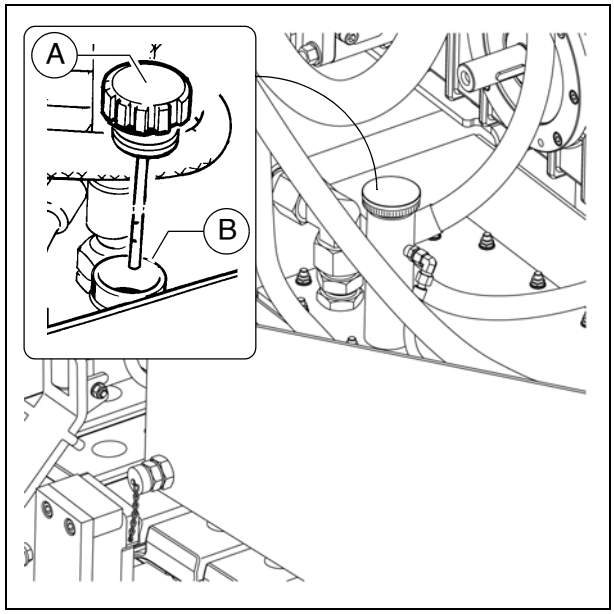


- **Contrôler** le niveau d'huile sur la jauge (A).

☞ Le finisseur doit être horizontal, tous les vérins hydrauliques doivent être rentrés.

☞ Quand tous les cylindres sont sortis, le niveau peut s'abaisser en-dessous du verre de contrôle.

☞ La jauge (A) doit être couverte d'huile jusqu'à la marque supérieure.

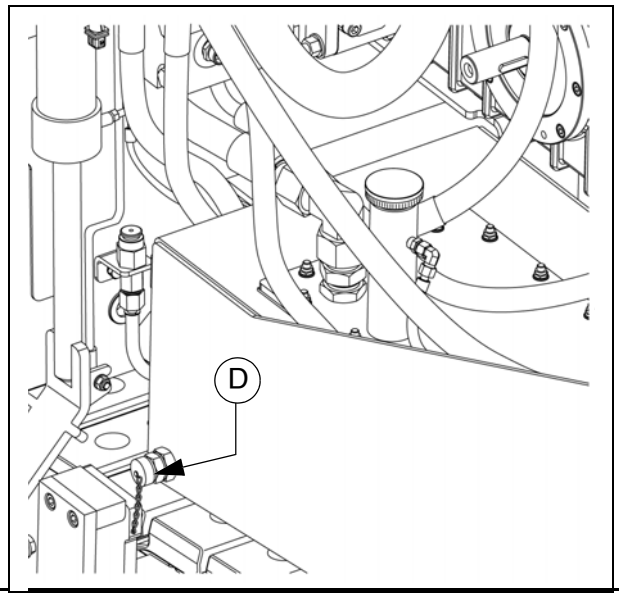


Pour **remplir** avec de l'huile :

- verser de l'huile par l'orifice de remplissage (B) jusqu'à ce que le niveau atteigne la marque supérieure de la tige de jauge.
- Revisser la tige de jauge (B).

⚠ N'utiliser que les huiles hydrauliques recommandées - voir les recommandations d'huiles hydrauliques.

☞ En cas de nouveau remplissage, purger l'air des cylindres en les faisant rentrer et sortir au moins 2 fois !



Pour **vidanger** l'huile :

- Dévisser le bouchon de vidange (D) dans le fond du réservoir pour laisser s'écouler l'huile hydraulique.
- Recueillir l'huile dans un récipient avec un entonnoir.
- Reposer ensuite le bouchon avec un joint neuf.
- Verser de l'huile de la qualité requise par l'orifice de remplissage (B) sur le moteur jusqu'à ce que le niveau soit indiqué correctement sur la tige de jauge (A).

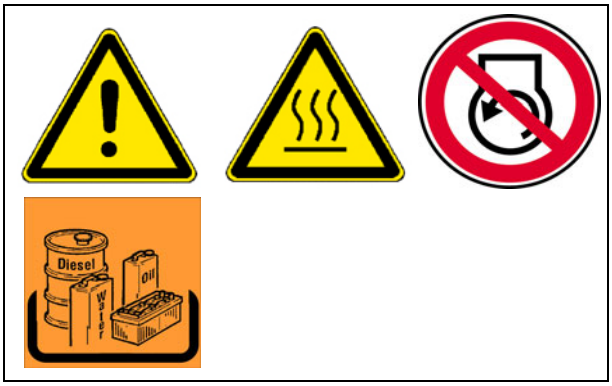
☞ Effectuer la vidange d'huile à chaud.

⚠ Remplacer le filtre à chaque vidange d'huile hydraulique.

Filtre d'aération

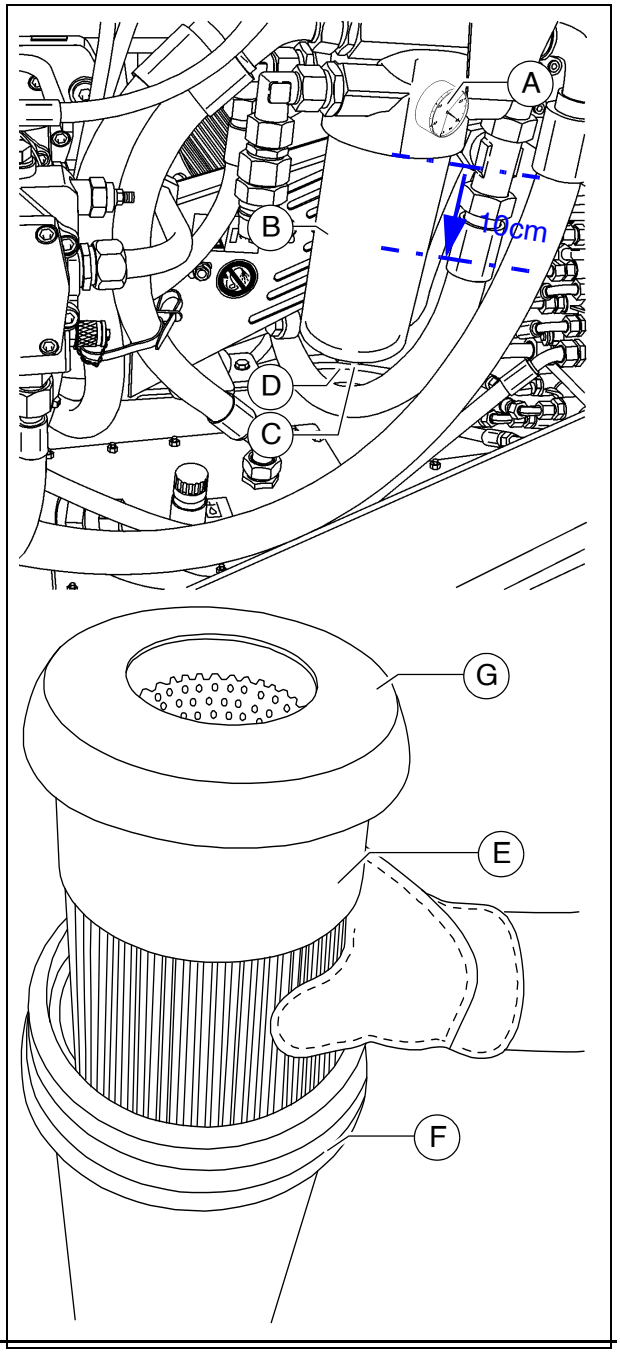
☞ Le filtre d'aération est intégré dans la tige de jauge.
Remplacer la tige de jauge conformément à l'intervalle d'entretien.

Filtre à l'aspiration / retour du système hydraulique (2)



Remplacer le filtre lorsque l'**indicateur d'entretien** (A) atteint la marque rouge pour une température d'huile hydraulique de plus de 80 °C ou quand l'intervalle est atteint.

- Placer un récipient de collecte sous le carter de filtre (B), dévisser la vis de vidange (C) et laisser l'huile s'écouler.
- Revisser à nouveau comme il se doit la vis de vidange (C).
- Desserrer le carter de filtre (B) au niveau de l'empreinte hexagonale (D).
- Dévisser le carter de filtre (B) et le glisser de 10 cm env. vers le bas.
- Détacher la cartouche (E) de la tête du filtre et l'extraire du compartiment du moteur ensemble avec le carter de filtre.



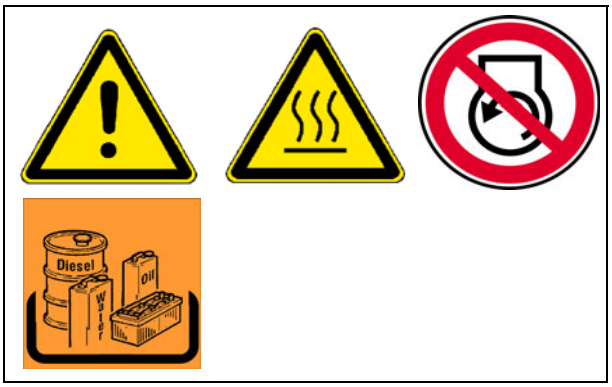
☞ Pour éviter un encrassement, ne pas laisser retomber la cartouche de filtre dans le carter !

- Retirer la cartouche de filtre (E).
- Vider le carter de filtre (B) et le nettoyer, nettoyer les surfaces d'étanchéité de la tête du filtre.
- Remplacer le joint torique (F) du carter de filtre.
- Introduire une cartouche de filtre neuve et remplir le carter avec de l'huile jusqu'au bord supérieur.
- Appliquer de l'huile sur la surface d'étanchéité (G) et le joint torique (F).

⚠ Utiliser uniquement des huiles hydrauliques de spécification prescrite.

- Visser à la main le carter de filtre (B) dans la tête, et serrer ensuite légèrement avec une clé.
- Démarrer et contrôler l'étanchéité.

Filtre haute pression (3)



Le filtre (B) se trouve dans le compartiment du moteur sur le côté gauche de la machine

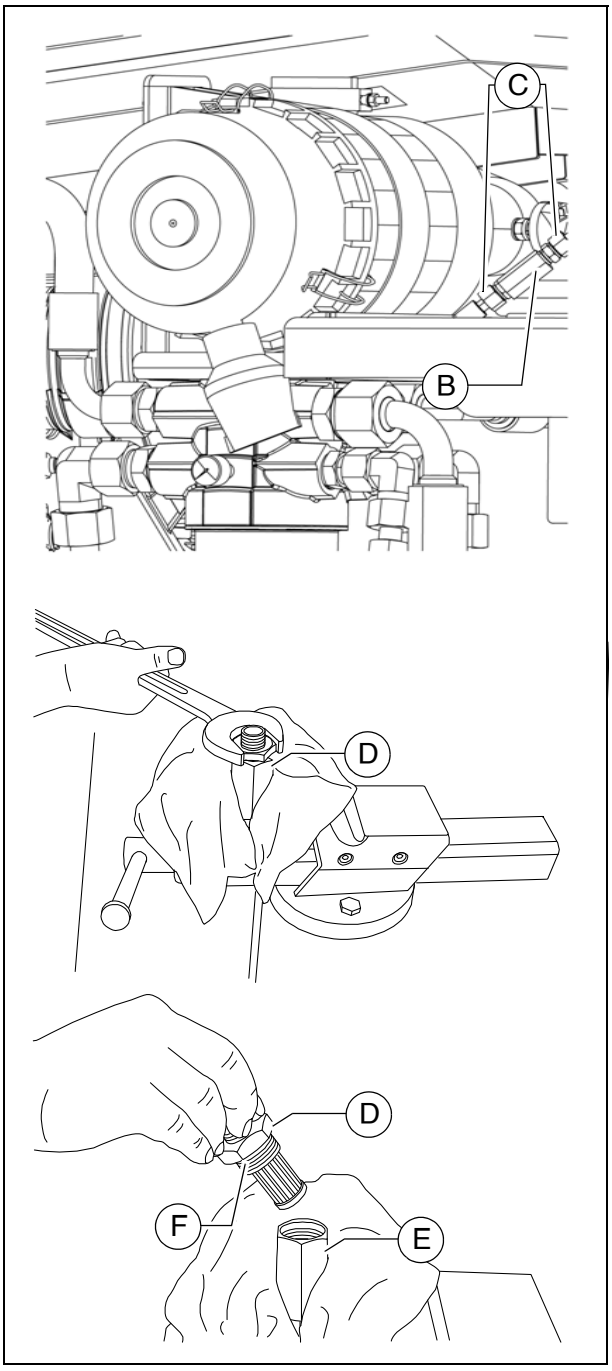
☞ Pendant la période de rodage, le filtre peut être lavé avec de l'essence, un remplacement sera nécessaire plus tard.

- Desserrer les fermetures à vis (C) et retirer le carter de filtre (B).
- Serrer le filtre dans un étau.
- Desserrer avec une clé l'embout vissé (D) et l'extraire.

☞ Utiliser un récipient pour collecter l'huile qui s'écoule.

- Retirer l'embout avec le tamis (D).
- Verser le résidu d'huile du carter (E) dans un récipient pour huile usagée et nettoyer le carter de filtre à l'essence.
- Vérifier que le joint torique (F) de l'embout est en parfait état ou le remplacer si besoin est.
- Introduire avec soin l'embout et le tamis (D) dans le carter (E) et visser à fond. Serrer avec une clé (couple de serrage 120 +/- 5 Nm)
- Démarrer et contrôler l'étanchéité.

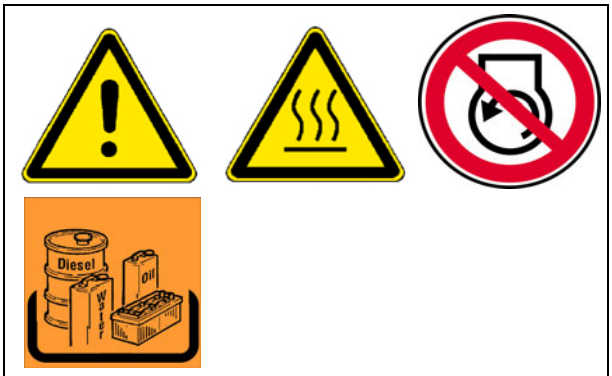
☞ Remplacer systématiquement le joint avec chaque cartouche de filtre.



Boîte de transfert de pompe (4)

- **Contrôler** le niveau d'huile dans le verre (A) (sur le côté du carter de boîte).

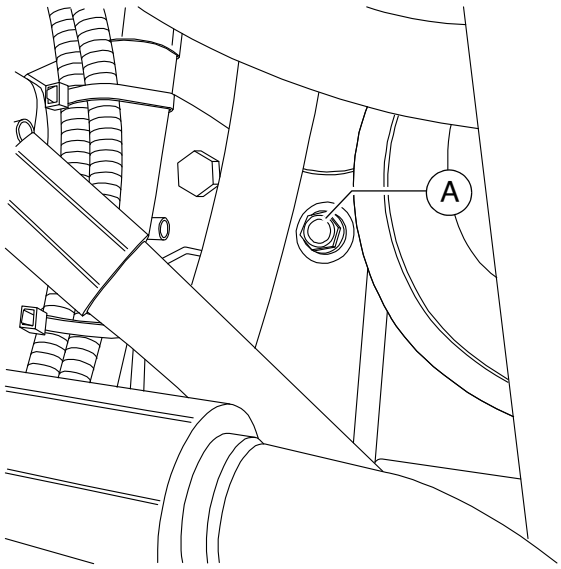
☞ Le niveau d'huile doit atteindre le milieu du verre sur le carter de réducteur.



Pour **remplir** avec de l'huile :

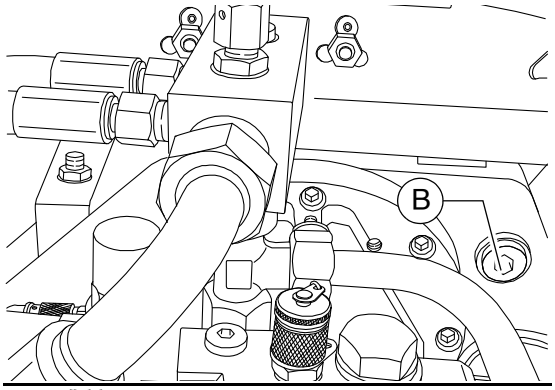
- Dévisser le bouchon (B).
- Verser de l'huile par l'orifice de remplissage jusqu'à ce que le niveau requis soit atteint dans le verre (A).
- Revisser le bouchon (B).

⚠ Veiller à la propreté.

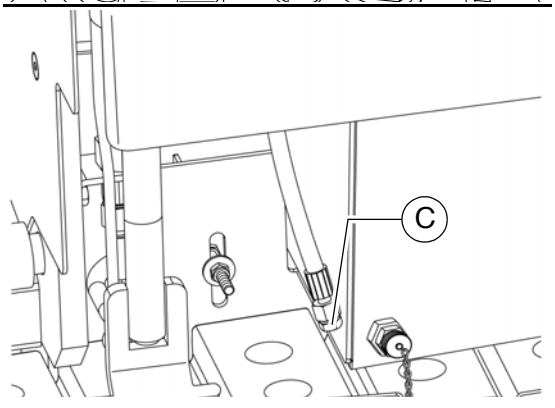


Vidange d'huile :

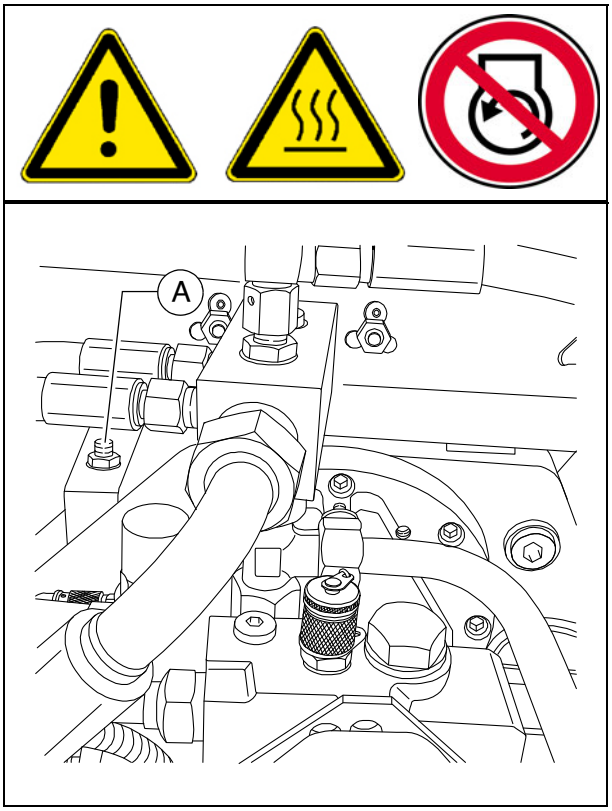
- Déposer l'extrémité du tuyau de vidange (C) dans le récipient de collecte.
- Ouvrir ensuite le bouchon de vidange en utilisant une clé et laisser s'écouler entièrement l'huile.
- Remettre le bouchon et le serrer convenablement.
- Verser par l'orifice de remplissage (B) du réducteur de l'huile de qualité prescrite jusqu'à ce que le niveau atteigne le bord inférieur de l'ouverture de contrôle (A).



☞ Effectuer la vidange d'huile à chaud.

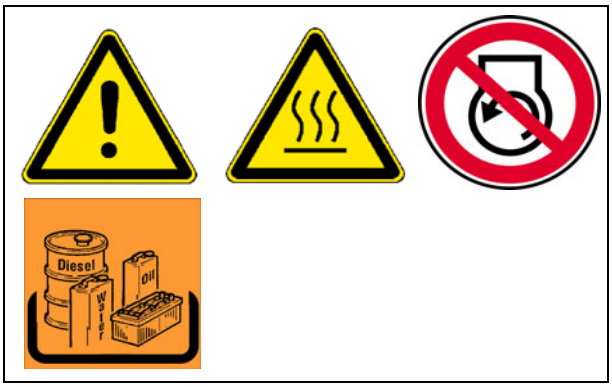


Reniflard



- Le reniflard (A) doit fonctionner.
  Nettoyer le reniflard s'il est encrassé.

Flexibles hydrauliques (5)



- Contrôler de manière ciblée l'état des flexibles hydrauliques.
- Remplacer immédiatement les flexibles endommagés.

☞ Remplacez les conduites hydrauliques si une inspection révèle ce qui suit :

- Endommagements de la couche extérieure jusqu'à la tresse intérieure (par ex. points d'abrasion, coupures, fissures).
- Couche extérieure cassante (formation de fissures dans le matériau du tuyau).
- Déformations ne correspondant pas à la forme naturelle de la conduite ou du flexible. Tant hors pression qu'en pression, ou en cas de pliure (par ex. délaminage, formation de cloques, points de pression, pliures).
- Endroits non étanches.
- Endommagement ou déformation des armatures (dégradation de la fonctions d'étanchéité) ; les légers dommages superficiels ne sont pas un motif de remplacement.
- Le tuyau s'extrait de l'armature.
- Corrosion de l'armature de nature à réduire son fonctionnement et sa résistance.
- Inobservation des exigences concernant le montage.
- La durée d'utilisation de 6 années est dépassée. La date de référence est la date de fabrication de la conduite hydraulique sur l'armature plus 6 années. Si la date de fabrication indiquée est « 2013 », la période d'utilisation prend fin en février 2019.

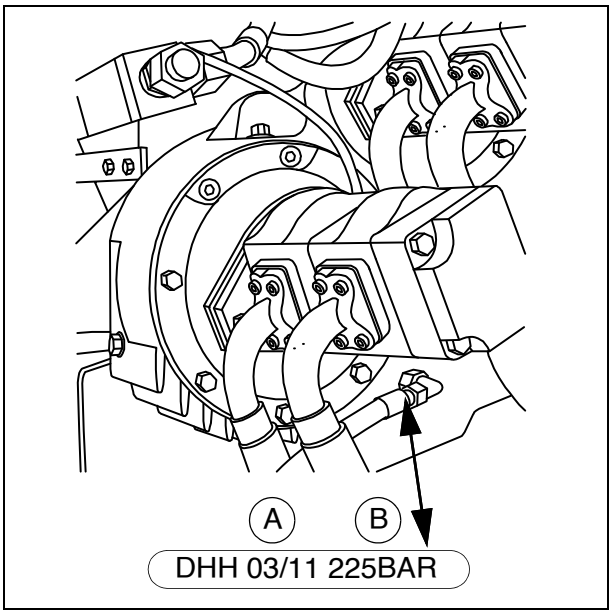
☞ Voir le chapitre « Marquage des conduites hydrauliques ».

STOP Les flexibles trop anciens deviennent poreux et peuvent éclater. Danger d'accident !

⚠ Respecter impérativement les indications suivantes pour le montage et le démontage de conduites hydrauliques :

- Utilisez uniquement des conduites hydrauliques d'origine Dynapac !
- Veillez en toute occasion à la propreté !
- Les conduites hydrauliques doivent toujours être montées de manière à ce que, quel que soit l'état de fonctionnement,
  - elles ne soient soumises à aucune autre contrainte de traction que leur propre poids.
  - Il n'y a pas de contrainte par compression sur de courtes longueurs.
  - Eviter les actions mécaniques externes sur les conduites hydrauliques.
  - Disposer et fixer de manière judicieuse les conduites pour éviter les frottements aux autres pièces ou entre elles.
    Recouvrir les arêtes vives des autres pièces pour le montage des conduites hydrauliques.
  - Respectez les rayons de courbure minimums.
- Pour le raccordement de conduites hydrauliques à des pièces en mouvement, dimensionner la longueur de la conduite de telle manière que le rayon de courbure minimum soit toujours respecté sur toute la plage de mouvement et/ou que la conduite ne soit jamais soumise à une traction.
- Fixez les conduites hydrauliques aux points indiqués. Le mouvement naturel et le changement de longueur de la conduite ne doivent jamais être entravés.
- Il est interdit de peindre une conduite hydraulique !

Marquage de conduites hydrauliques / durée d'entreposage et d'utilisation



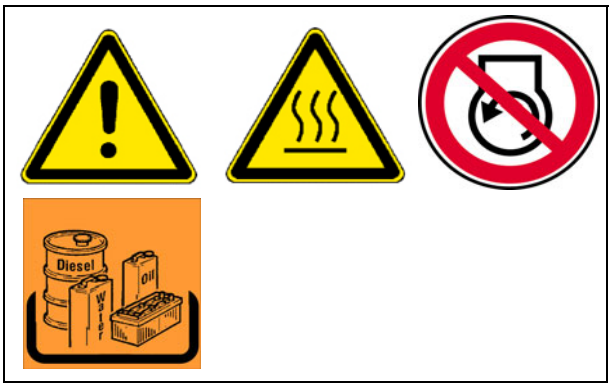
☞ Un numéro gravé dans le vissage renseigne sur la date de fabrication (A) (mois / année) et sur la pression maximum (B) admissible pour la conduite.

⚠ Ne jamais monter de flexibles périmés et toujours veiller à la pression admissible.

La durée d'utilisation peut individuellement être déterminée en dérogation aux valeurs indicatives suivantes, selon l'expérience :

- A la fabrication de la conduite, le flexible (produit disponible au mètre) ne doit pas être âgé de plus de quatre ans.
- La durée d'utilisation d'une conduite, y compris son éventuelle durée d'entreposage, ne doit pas dépasser six années.
  La durée d'entreposage ne doit pas dépasser deux années.

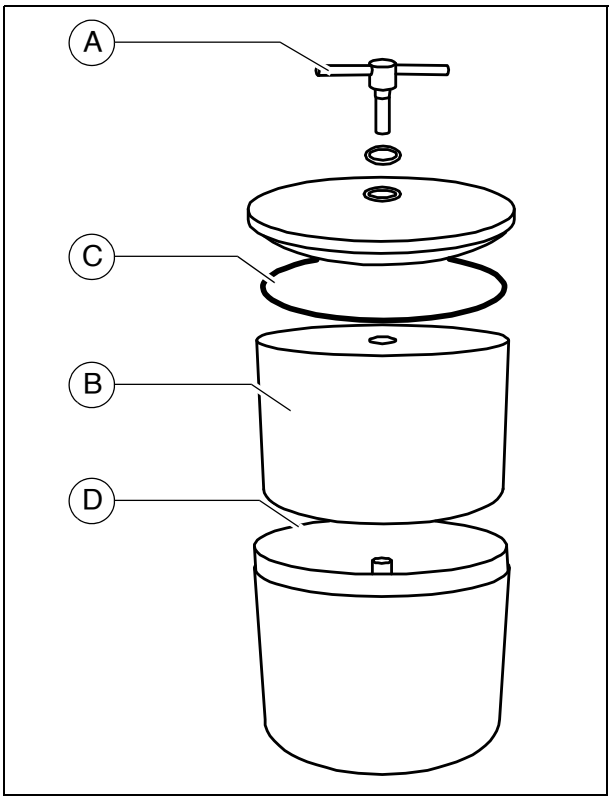
Filtre en dérivation (6)



☞ Si un filtre de dérivation est utilisé il n'y a pas besoin de vidange de l'huile hydraulique.
Contrôler régulièrement la qualité de l'huile.
Compléter éventuellement le niveau d'huile.

Remplacement de la cartouche de filtre :

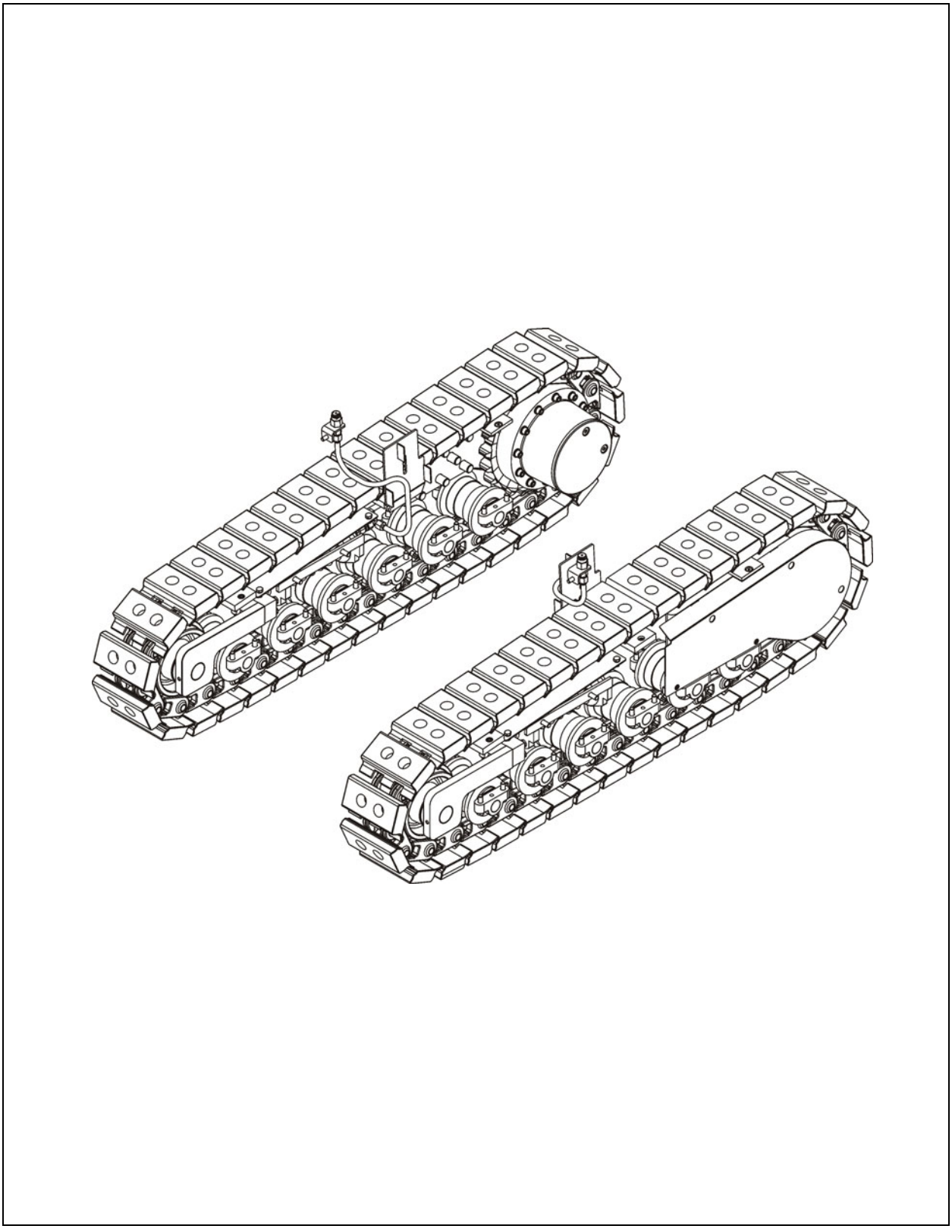
- Desserrer le couvercle (A), ouvrir ensuite brièvement le robinet de fermeture pour abaisser le niveau d'huile dans le filtre et refermer ensuite.
- Remplacement de la cartouche de filtre (B) et du joint d'étanchéité (C) :
  - Tourner brièvement la cartouche de filtre dans le sens des aiguilles d'une montre au moyen des bandes de support tout en la soulevant quelque peu.
  - Attendre un instant que l'huile soit évacuée vers le bas, remplacer à ce moment seulement la cartouche de filtre.
- Contrôler l'entrée et la sortie dans le carter du filtre (D).
- En cas de besoin, corriger le niveau d'huile hydraulique dans le carter de filtre et refermer le couvercle.
- Purger l'air du système hydraulique.



⚠ Ne pas retirer l'enveloppe en carton de la cartouche de filtre ! Elle fait partie du filtre.

F 7.12 Entretien - train de roulement

1 Entretien - train de roulement



⚠AVERTISSEMENT	**Danger de happement par des pièces de machine en rotation ou en mouvement**
	Les pièces de machine en rotation ou en mouvement peuvent causer des blessures graves, voire mortelles ! - Ne pas pénétrer dans la zone dangereuse. - Ne pas approcher la main de pièces en rotation ou en mouvement. - Porter uniquement des vêtements près du corps. - Observer les panneaux de danger et d'avertissement. - Avant d'effectuer des travaux d'entretien, arrêter le moteur et retirer la clé de contact. - Observer toutes les autres indications du présent manuel et du manuel de sécurité.

⚠AVERTISSEMENT	**Danger - charges lourdes**
	La machine soulevée peut glisser et causer des blessures graves, voire mortelles ! - Utiliser uniquement les points marqués pour soulever la machine. - Observer le poids en service de la machine. - Ne pas pénétrer dans la zone dangereuse. - Utiliser uniquement des rampes ou des fosses autorisées présentant des dimensions suffisantes. - Utiliser uniquement des accessoires de levage de capacités suffisantes. - Ne pas laisser de chargement ou de pièces non fixées sur la machine. - Observer toutes les autres indications du présent manuel et du manuel de sécurité.

⚠ATTENTION	**Surfaces chaudes !**
	Les surfaces, également à l'arrière des habillages, ainsi que les gaz d'échappement du moteur ou du chauffage de câble peuvent être très chauds et causer des blessures ! - Portez votre équipement de protection personnel. - Ne pas toucher les parties chaudes de la machine. - Effectuer les travaux d'entretien et de maintenance uniquement sur la machine refroidie. - Observer toutes les autres indications du présent manuel et du manuel de sécurité.

1.1 Intervalles d'entretien

Pos.	Intervalle								Point d'intervention	Nota
	10	50	100	250	500	1000 / annuel	2000 / tous les 2 ans	si nécessaire		
1	■								- Tension de la chaîne - Contrôler	
								■	- Tension de la chaîne - Régler	
								■	- Chaînes - Détendre	
2				■					- Plaques de sol - Contrôler l'usure	
								■	- Plaques de sol - Remplacer	
3	■								- Galets de roulement - Contrôler l'étanchéité	
				■					- Galets de roulement - Contrôler l'usure	
								■	- Galets de roulement - Remplacer	

Entretien	■
Entretien pendant la période de rodage	▼

Pos.	Intervalle								Point d'intervention	Nota
	10	50	100	250	500	1000 / annuel	2000 / tous les 2 ans	si nécessaire		
4		■							- Planétaire - Contrôler le niveau d'huile	
								■	- Planétaire - Compléter le niveau d'huile	
			▼			■			- Planétaire - Vidanger l'huile	
					■				- Planétaire - Contrôle de la qualité de l'huile	

Entretien	■
Entretien pendant la période de rodage	▼

AVERTISSEMENT	**Danger - ressorts sous contrainte**
	Les travaux d'entretien ou de réparation effectués de manière impropre peuvent causer des blessures graves, voire mortelles ! - Observer les consignes d'entretien. - Ne pas effectuer de travaux d'entretien ou de réparation non concertés sur des ressorts sous contrainte. - Observer toutes les autres indications du présent manuel et du manuel de sécurité.

Seul un personnel technique dûment formé peut intervenir sur l'élément d'amortissement sous précontrainte du tendeur de chaîne.

Faire effectuer uniquement par un atelier spécialisé le démontage des éléments amortisseurs. Si une réparation doit être effectuée, la règle concernant tous les éléments amortisseurs est de remplacer l'unité complète.

La réparation des éléments amortisseurs s'accompagne de très importantes mesures de sécurité et doit donc impérativement être effectuée dans un atelier spécialisé.

Votre service après-vente Dynapac vous assistera volontiers pour l'entretien, la réparation et le remplacement de pièces d'usure.

1.2 Points d'intervention

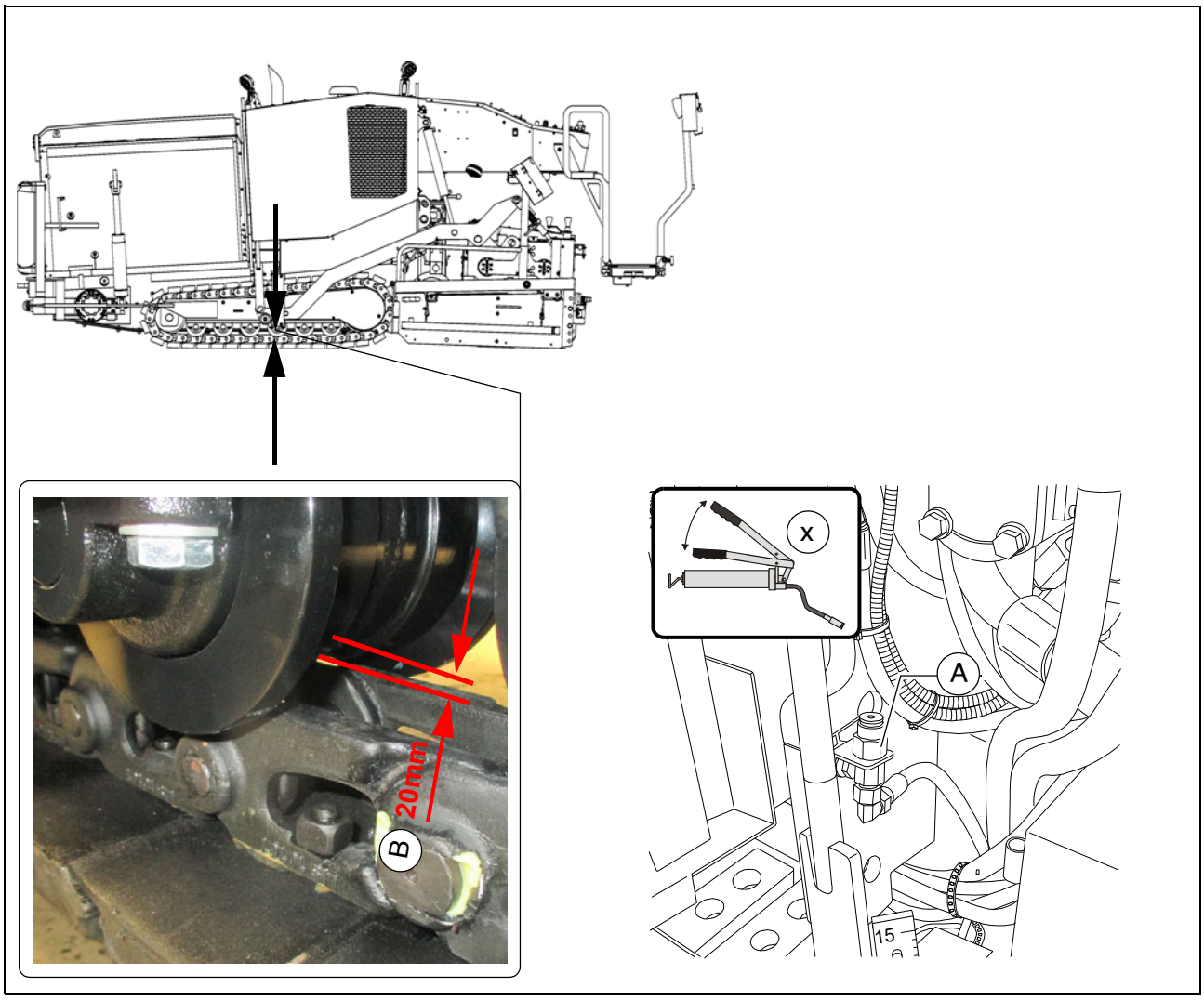
Tension de la chaîne (1)

⚠ Une chaîne trop lâche peut sortir du guidage assuré par les galets, la roue d'entraînement et la roue-guide, ce qui augmente l'usure.

⚠ Une chaîne trop tendue augmente l'usure des roulements de roue-guide et d'entraînement ainsi que l'usure des boulons et douilles de la chaîne.

Contrôler / régler la tension de la chaîne (tendeur à graisse)

- La tension de la chaîne se règle au moyen de tendeurs à graisse. Les raccords de remplissage (A) se trouvent à gauche et à droite derrière les volets latéraux.



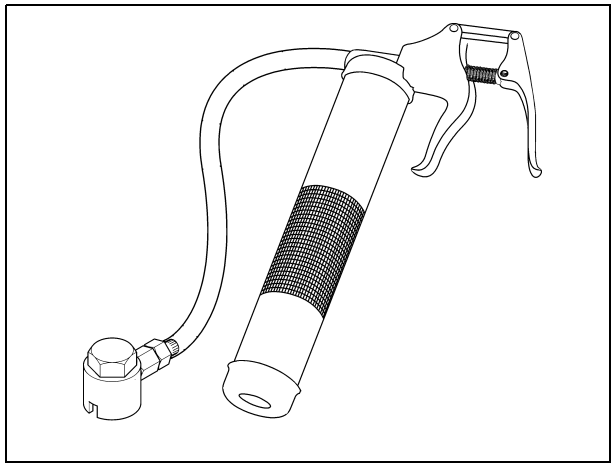
- Accomplir les étapes suivantes pour vérifier la tension de la chaîne :
  - lever la machine :

☞ Voir le point « Levage de la machine avec des vérins hydrauliques, points de levage ».

- Mesurer la flèche de la chaîne sous le 3ème galet de roulement depuis l'arrière.
  - La flèche (B) entre la surface de roulement du galet et celle de la chenille doit être de 20 mm.

☞ Poursuivre comme suit si un fléchissement différent est relevé pendant la mesure :

- Monter sur la pompe à graisse l'embout pour graisseur plat (caisse à outils).
- Garnir le tendeur de chaîne avec de la graisse introduite par l'orifice de remplissage (A), retirer la pompe à graisse.
- Contrôler encore une fois la tension de la chaîne comme décrit plus haut.



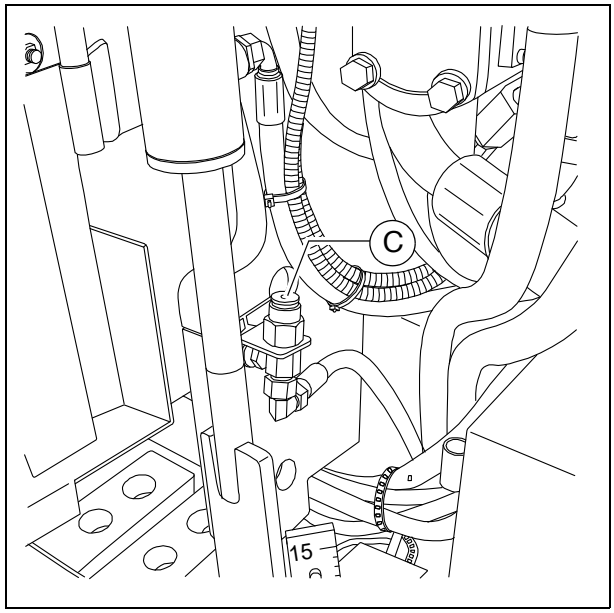
☞ Si la chaîne est trop tendue : voir le chapitre « Détendre la chaîne ».

☞ Effectuer cette opération sur les deux mécanismes de translation.

Détendre la chaîne :

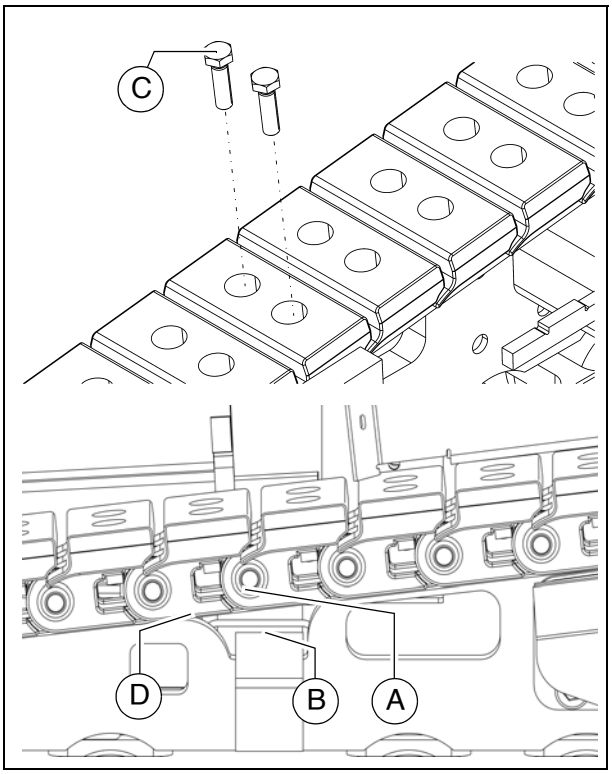
STOP La graisse est sous pression dans l'élément de tension. Dévisser lentement et avec précautions la valve de remplissage en veillant à ne pas trop la sortir.

- Dévisser avec l'outil le graisseur (C) du tendeur à graisse jusqu'à ce que de la graisse ressorte de l'ouverture transversale du graisseur.



☞ La roue-guide se pousse d'elle même ou il faut la repousser à la main.

Plaques de sol (2)

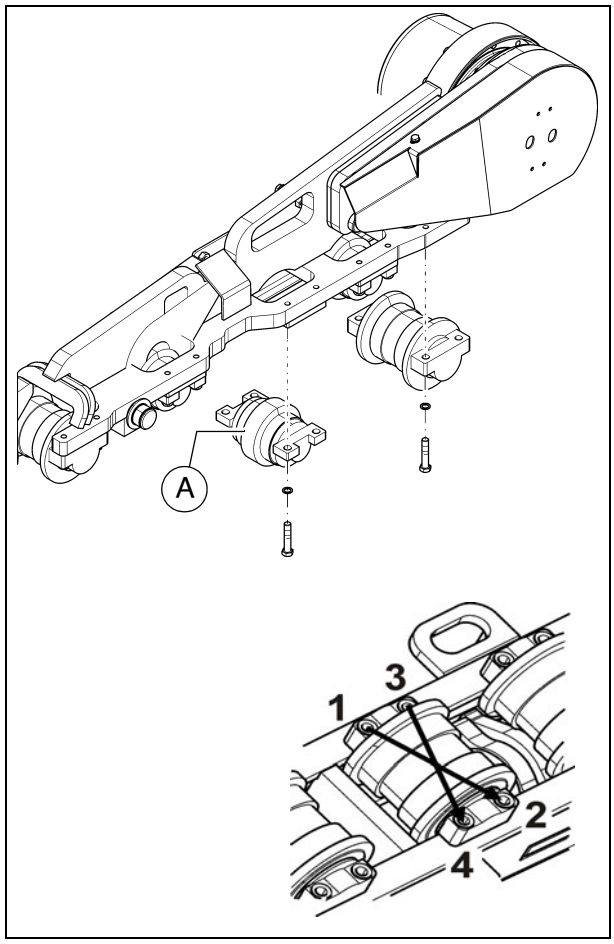


⚠ Toujours utiliser des vis et des écrous neufs pour le montage de plaques de sol neuves.

- Après le démontage des plaques de sol usées, nettoyer les surfaces de contact des maillons de chaîne et des assises des écrous pour en supprimer la matière qui y adhère.
- Placer la plaque de sol en positionnant le bord avant (A) au-dessus du trou d'axe (B) des maillons de chaîne.
- Appliquer un fin film d'huile ou de graisse sur le filetage et les surfaces de contact sous les têtes des vis.
- Introduire les vis (C) dans les trous et donner quelques tours pour les engager dans les écrous (D).
- Serrer les vis, sans couple particulier.
- Serrer les vis avec le couple requis 98 +/- 5 Nm.

⚠ Vérifier que chaque vis est bien serrée au couple requis.

Galets de roulement (3)



⚠ Les galets de roulements dont la surface est usée ou qui présentent une fuite doivent être remplacés sans délai.

- Détendre la chaîne du mécanisme de translation.
- Avec un dispositif de levage approprié, lever le cadre du mécanisme de translation et supprimer la saleté qui y adhère.

STOP Observer les mesures de sécurité pour lever et sécuriser des charges.

- Démonter le galet de roulement défectueux.
- Monter le nouveau galet de roulement en utilisant les pièces de montage neuves.

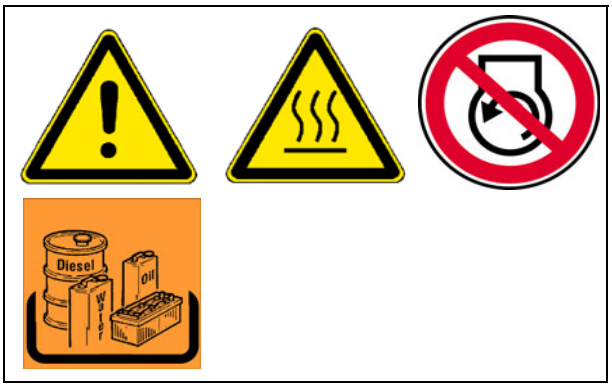
- Serrer les vis, sans couple particulier.
- Serrer les vis en croix à la valeur de couple requise.

- Serrer aux couples suivants :
  - galets (A) : 83 Nm

⚠ Vérifier que chaque vis est bien serrée au couple requis.

- Baisser le cadre et tendre comme il se doit la chaîne du mécanisme de translation.

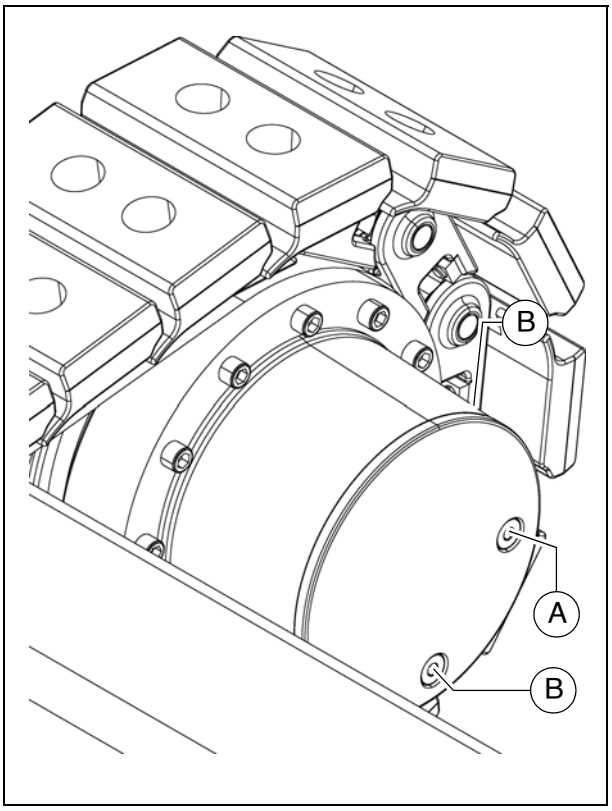
Engrenage planétaire (4)



- Tourner le barbotin de façon à ce que la vis de vidange (B) se trouve en bas.
- Sortir la vis de contrôle (A) pour **vérifier le niveau d'huile**.

☞ Si le niveau d'huile est correct, il atteint le bord inférieur de l'orifice de contrôle ou bien il s'en écoule quelque peu par l'orifice.

Pour **remplir** avec de l'huile :



- Sortir la vis de remplissage (A).
- Verser l'huile prescrite par l'orifice de remplissage (A) jusqu'à ce que le niveau atteigne le bord inférieur de l'orifice de remplissage.
- Revisser la vis de remplissage (A).

Vidange d'huile :

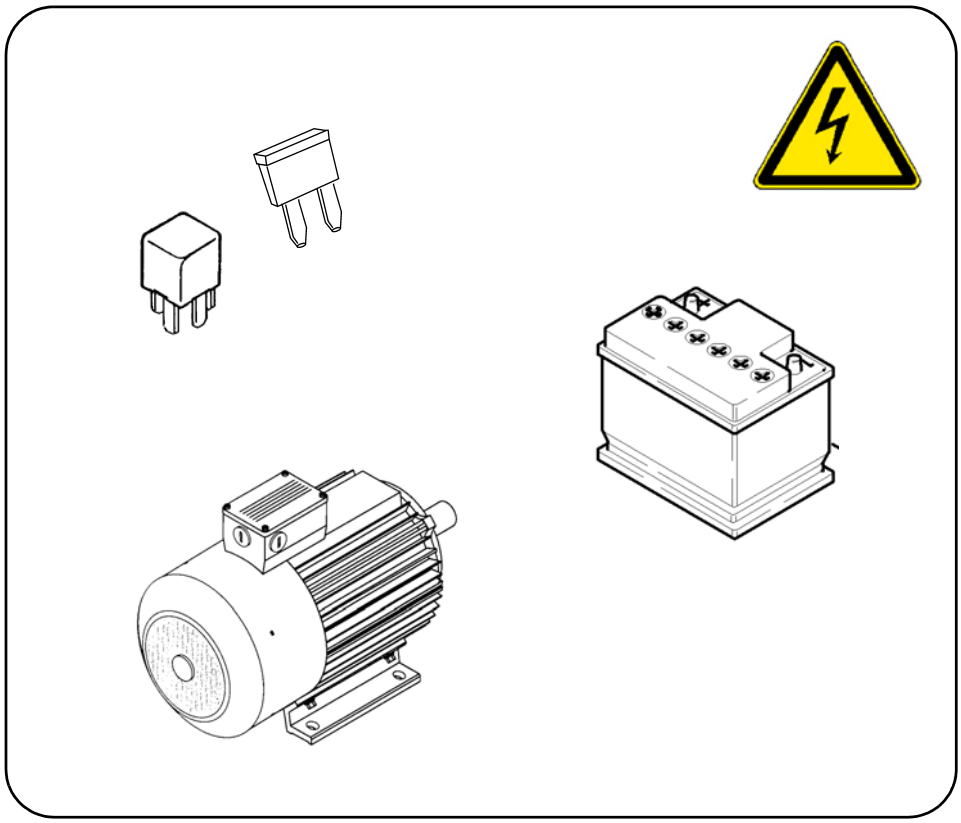
☞ Effectuer la vidange d'huile à chaud.

⚠ Veiller à ce que ni saleté ni corps étranger ne pénètre dans la boîte de vitesses

- Tourner le barbotin de façon à ce que la vis de vidange (B) se trouve en bas.
- Dévisser la vis de vidange (B) et la vis de remplissage (A) et laisser s'écouler l'huile.
- Contrôler et remplacer éventuellement les joints des deux vis.
- Revisser la vis de vidange (B).
- Verser l'huile neuve par l'orifice de remplissage jusqu'à ce que le niveau atteigne le bord inférieur de l'orifice.
- Revisser la vis de remplissage (A).

F 8.12 Entretien - électricité

1 Entretien - électricité



AVERTISSEMENT	**Danger de happement par des pièces de machine en rotation ou en mouvement**
	Les pièces de machine en rotation ou en mouvement peuvent causer des blessures graves, voire mortelles ! - Ne pas pénétrer dans la zone dangereuse. - Ne pas approcher la main de pièces en rotation ou en mouvement. - Porter uniquement des vêtements près du corps. - Observer les panneaux de danger et d'avertissement. - Avant d'effectuer des travaux d'entretien, arrêter le moteur et retirer la clé de contact. - Observer toutes les autres indications du présent manuel et du manuel de sécurité.

ATTENTION	**Danger de choc électrique**
	Le contact direct ou indirect de pièces sous tension peut causer des blessures ! - Ne retirer aucun capot de protection. - Ne jamais projeter d'eau sur des composants électriques ou électroniques. - Les travaux de maintenance sur l'équipement électrique peuvent uniquement être effectués par un personnel dûment formé. - Si la table est équipée d'un chauffage électrique, contrôler chaque jour l'isolement conformément aux instructions. - Observer toutes les autres indications du présent manuel et du manuel de sécurité.

ATTENTION	**Danger - batteries**
	Danger de blessures en cas de manipulation impropre des batteries ! - Portez votre équipement de protection personnel. - Ne pas fumer, aucune flamme ouverte. - Après ouverture du compartiment de batteries, assurer une bonne ventilation. - Éviter de court-circuiter les pôles. - Observer toutes les autres indications du présent manuel et du manuel de sécurité.

1.1 Intervalles d'entretien

Pos.	Intervalle								Point d'intervention	Nota
	10	50	100	250	500	1000 / annuel	2000 / tous les 2 ans	si nécessaire		
1				■				■	Contrôler les batteries	
								■	Graisser les pôles de la batterie	
2	■								- Génératrice Vérifier le fonctionnement de la surveillance d'isolement des équipements électriques	(○)
		■							- Génératrice Contrôle visuel de la propreté et de l'état - Vérifier que les ouvertures d'air de refroidissement sont propres et libres, les nettoyer si besoin est	(○)
		■							- Vérifier l'état de la courroie d'entraînement, la remplacer si besoin est	(○)
	▼		■						- Courroie d'entraînement - Contrôler la tension et la régler si besoin est.	(○)
						■			- Échanger la courroie d'entraînement	(○)
3								■	Fusibles électriques	

Entretien	■
Entretien pendant la période de rodage	▼

1.2 Points d'intervention

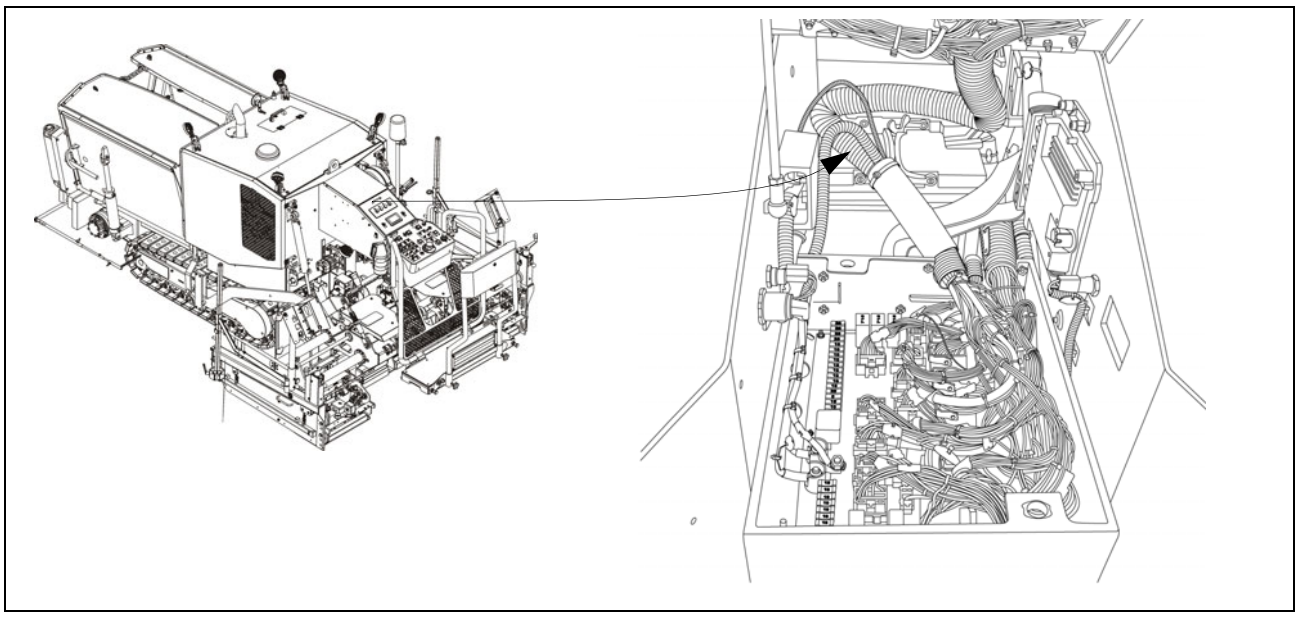
Batteries (1)

Contrôler les batteries

☞ Les batteries sans entretien sont remplies en usine avec la quantité d'acide convenable. Il n'y a pas besoin de compléter le remplissage avec de l'eau distillée ou de l'acide.

☞ Tenir propres et sèches les surfaces des batteries, nettoyer uniquement avec un chiffon humide ou antistatique.

⚠ Ne pas ouvrir une batterie sans bouchons !



☞ Si la puissance ne suffit pas pour le démarrage, vérifier les batteries et les recharger si besoin est.

☞ Contrôler régulièrement la charge des batteries non utilisées et les recharger si besoin est.

⚠ Une batterie sans entretien doit être rechargée lentement au moyen d'un chargeur spécial. Ne pas utiliser de chargeur courant sous peine d'endommager la batterie. Observer le mode d'emploi.

⚠ Les cosses doivent être exemptes d'oxyde et protégées avec une graisse spéciale pour batteries.

⚠ Au démontage de la batterie, toujours déconnecter la cosse négative en premier en veillant à ne pas faire de court-circuit.

Recharge des batteries

Les deux batteries doivent être chargées individuellement et doivent donc être démontées et extraites de la machine.

Toujours transporter les batteries droites.

Avant et après la charge d'une batterie, toujours contrôler le niveau d'électrolyte dans une cellule ; le cas échéant compléter avec de l'eau distillée seulement.

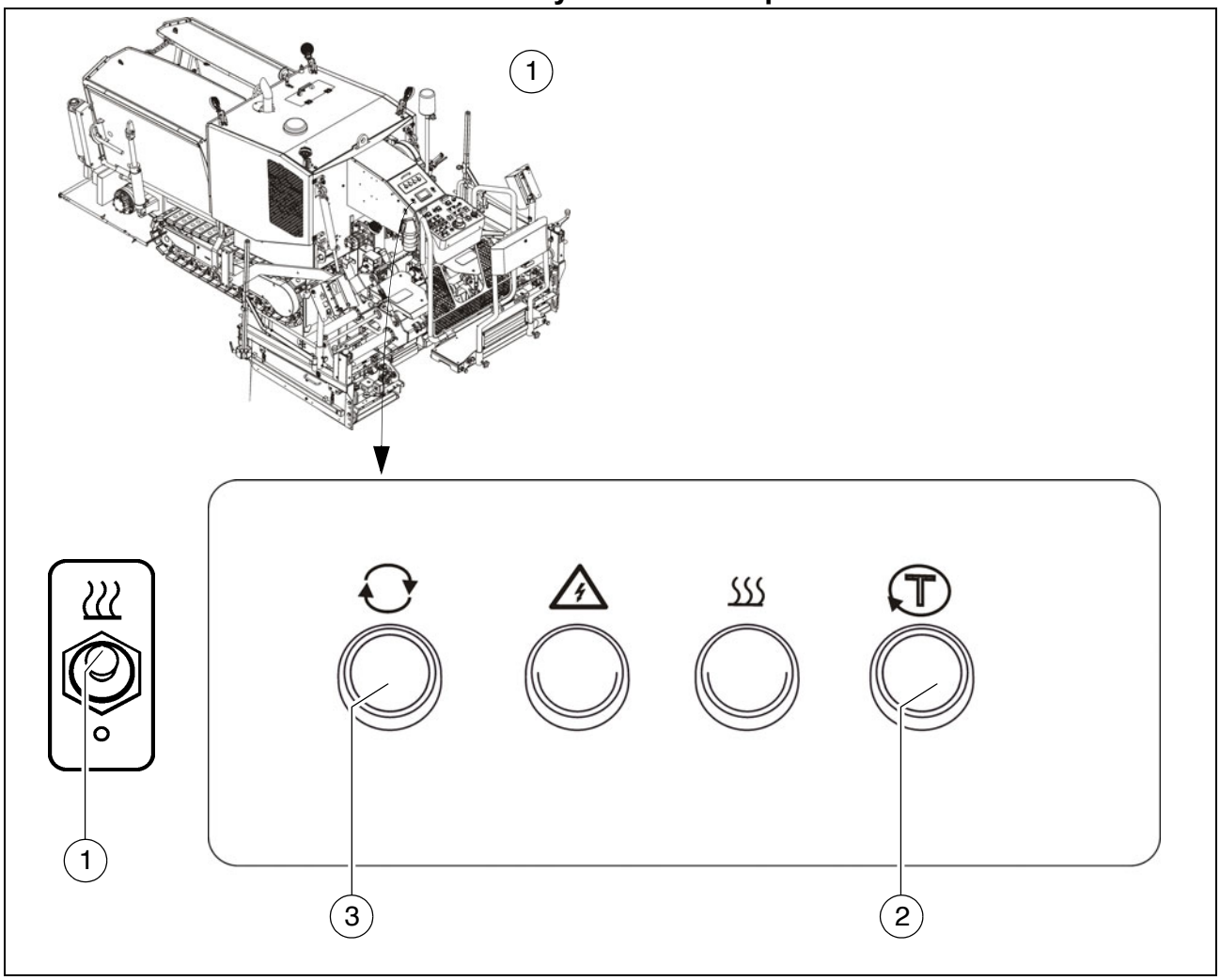
⚠ Pendant la charge d'une batterie, toutes les cellules doivent être ouvertes, c-à-d. bouchons et/ou couvercle retirés.

⚠ Utiliser uniquement des modèles courants de chargeurs automatiques conformément aux instructions du fabricant.

☞ Utiliser de préférence le procédé de charge lent et régler le courant de charge selon le principe empirique suivant :
capacité de la batterie en Ah divisée par 20 pour obtenir le courant de charge en A.

Génératrice (2)

Surveillance de l'isolement du système électrique



Vérifier chaque jour avant le début du travail le fonctionnement du dispositif de sécurité à surveillance d'isolement.

☞ Ce contrôle se limite au fonctionnement de la surveillance d'isolement et ne concerne pas les sections de chauffage ou les consommateurs présentant un défaut d'isolement

- Démarrer le moteur du finisseur.
- Mettre en marche le système de chauffage avec le bouton (1).
- Actionner la touche de test (2).
- Le témoin lumineux intégré dans la touche signale « Défaut d'isolement ».
- Appuyer sur la touche de réinitialisation (3) pendant au moins 3 secondes pour supprimer le défaut simulé.
- Le témoin lumineux s'éteint

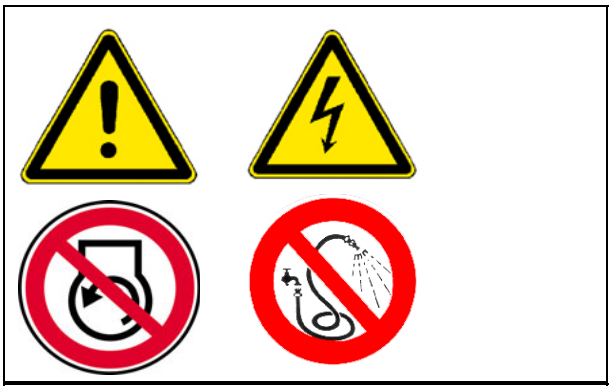
STOP Si le témoin lumineux « Défaut d'isolement » indique un défaut avant l'actionnement de la touche de test ou si la simulation n'indique aucun défaut (témoin lumineux ÉTEINT), aucune coupure n'est nécessaire dans un premier temps et l'exploitation peut être poursuivie.

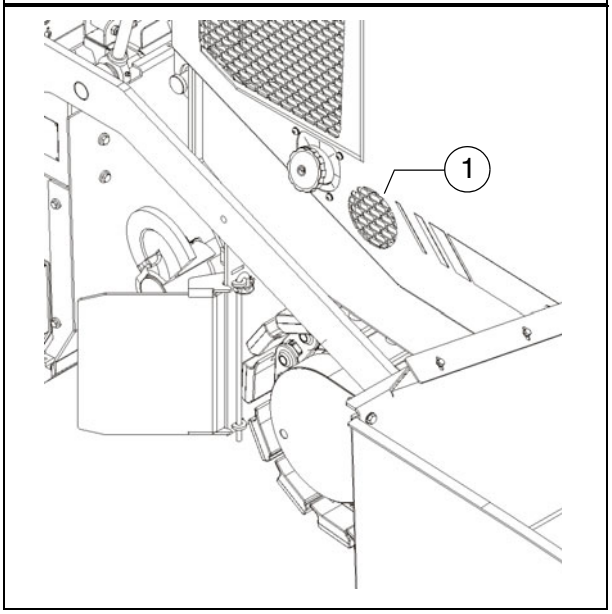
Il faut cependant qu'un électricien confirmé détermine et élimine immédiatement la cause du défaut.

Danger électrique

Le non respect des mesures et des consignes de sécurité du chauffage de table électrique expose à un danger de choc électrique.
Danger de mort !
Seul un électricien confirmé peut effectuer des travaux d'entretien et de réparation de l'équipement électrique de la table.

Nettoyage de la génératrice



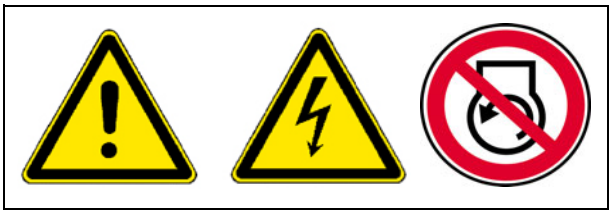


⚠ Vérifier régulièrement que la génératrice n'est pas trop encrassée et la nettoyer si besoin est.

- Maintenir propre l'entrée d'air (1).

⚠ Ne pas utiliser de nettoyeur haute pression.

Contrôler la courroie



Remplacer les courroies si des fissures nettes apparaissent du côté nervuré ou si d'autres endommagements deviennent visibles.

Contrôler la tension de courroie

La tension des deux courroies doit être mesurée au moyen d'un contrôleur de tension.

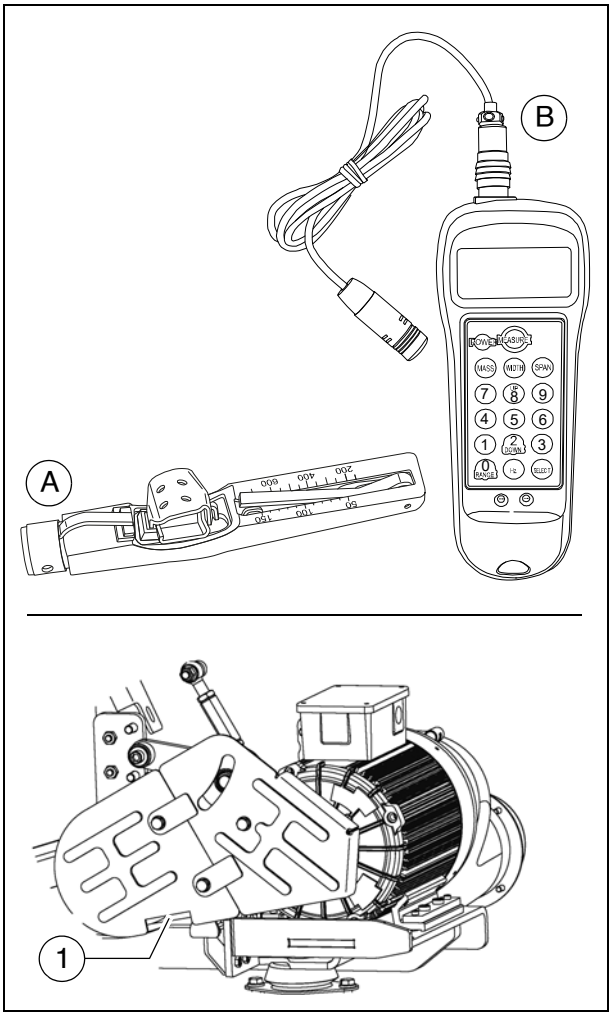
Courroie neuve		Courroie usagée	
min	max	min	max
679 N	728 N	582 N	631 N
171 Hz	177 Hz	158 Hz	165 Hz

☞ Les contrôleurs de tension de courroie suivants sont disponibles :

- Contrôleur mécanique de tension (A) : numéro d'article 4753200045
- Contrôle électronique de tension (B) : numéro d'article 4812034810

☞ Observer les conseils pour le contrôle de tension de courroie donnés dans les instructions d'utilisation du contrôleur.

- Vérifier la courroie au niveau de la découpe (1) dans la protection.

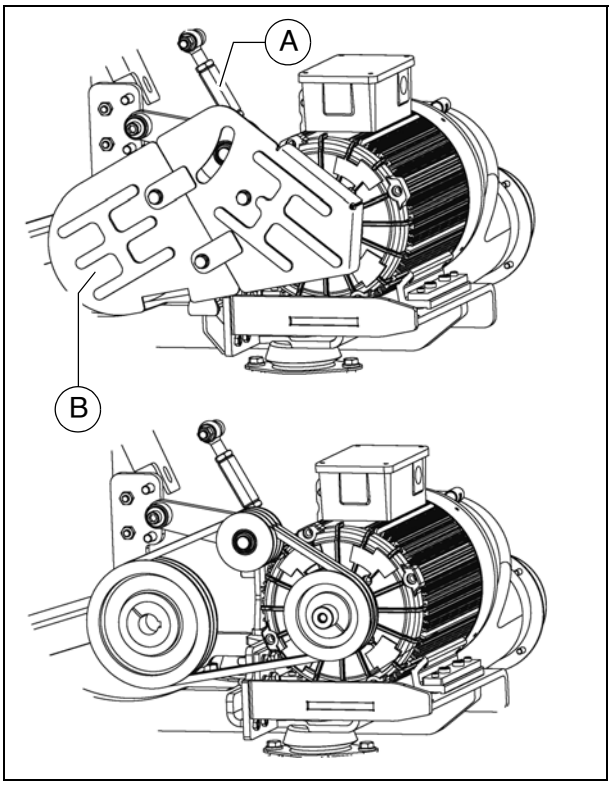


Réglage de la tension de courroie

- Desserrer les contre-écrous (A) du tendeur.
- Tourner le tendeur (A) jusqu'à ce que la courroie soit correctement tendue.
- Serrer comme il se doit les contre-écrous (A) du tendeur.

Remplacer la courroie

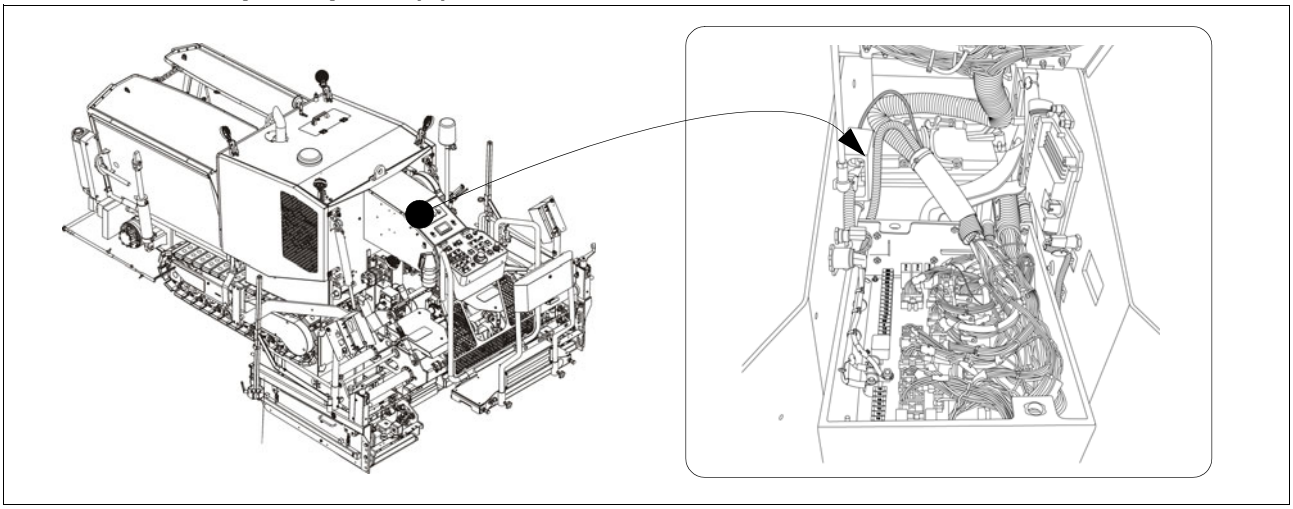
- Démonter (B) la protection de courroie.
- Réduire la tension de courroie au niveau du tendeur (A) jusqu'à pouvoir retirer les courroies des poulies.
- Poser les courroies neuves, régler la tension convenable.
- Monter la protection de courroie (B),



☞ Toujours changer le jeu complet de courroies.

2 Fusibles électriques

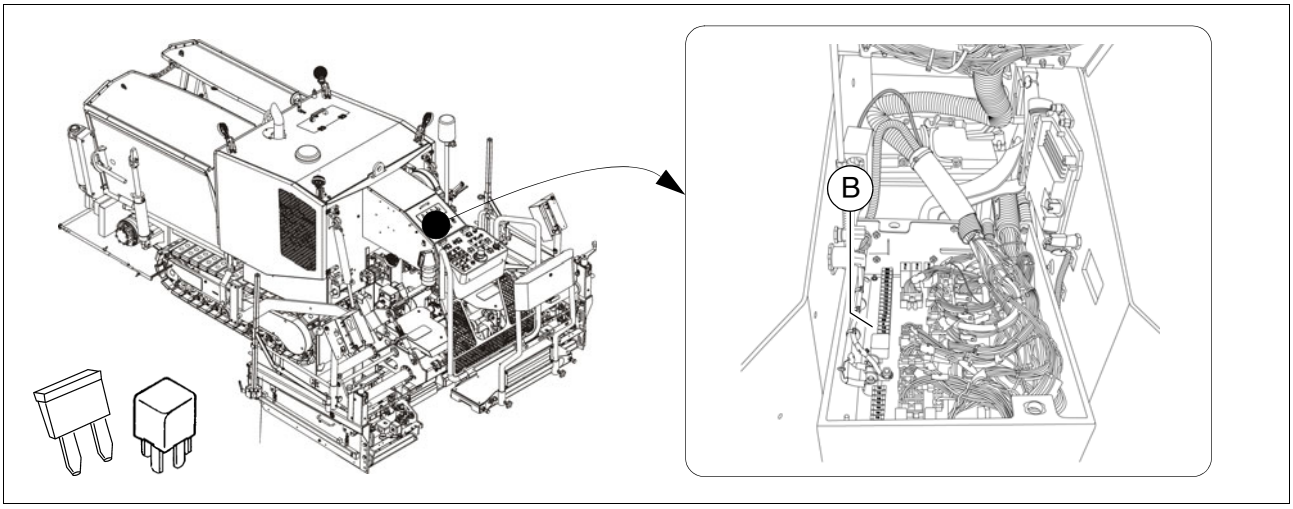
2.1 Fusibles principaux (1)



Fusibles principaux (A)

F		A
1.1	Fusible principal	50
1.2	Fusible principal	30
1.4	Système de préchauffage	100

2.2 Fusibles dans le bornier principal (pupitre de commande)

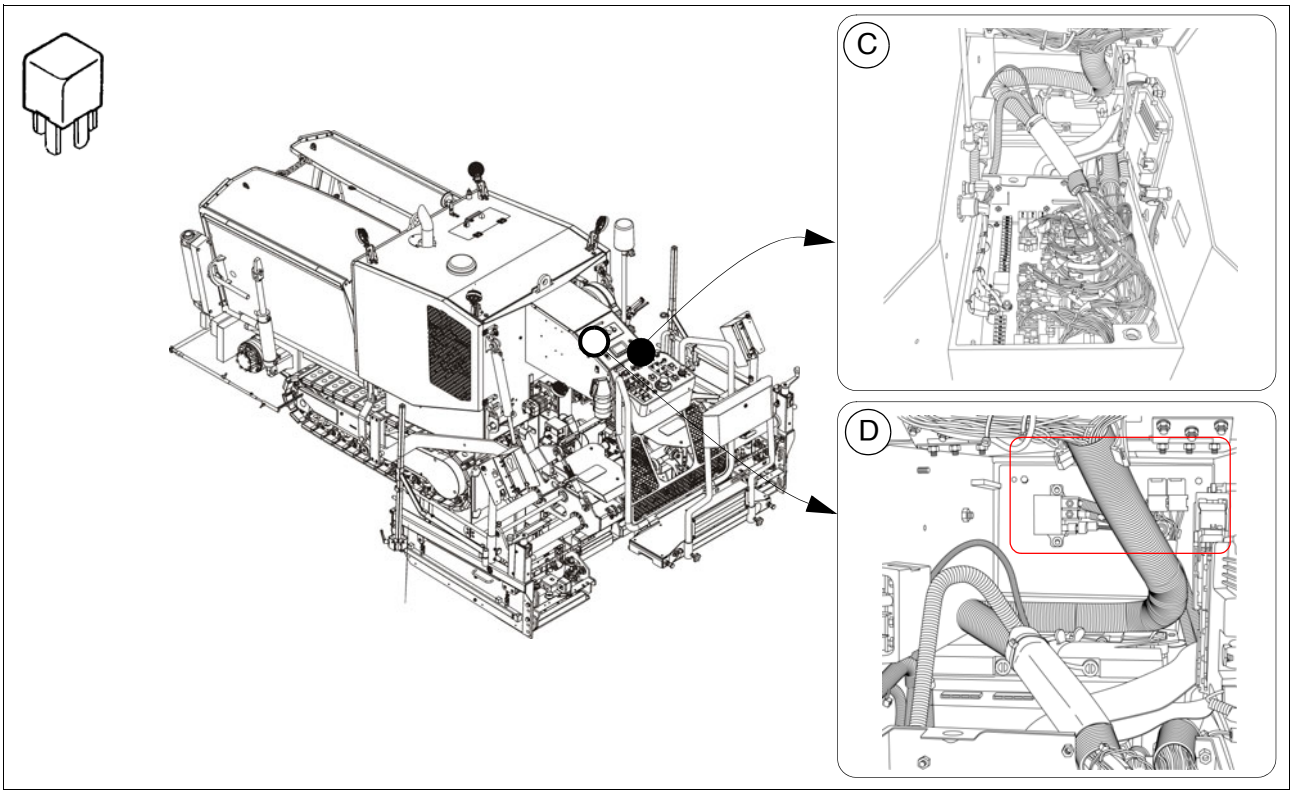


Fusibles (tableau principal) (B)

F		A
F1	Table	15
F2	Table	10
F3	Trémie avant, trémie, dispositif de vaporisation d'émulsion	10
F4	Start / Stop moteur	7,5
F5	Trémie asymétrique	7,5
F6	Lever / baisser table	7,5
F7	Translation, direction, régime du moteur, klaxon	7,5
F8	Réservé	10
F9	Centrale de commande du moteur A2	7,5
F10	Vis	7,5
F11	Écran, module GPS, arrêt d'urgence	10
F12	Fin de course du convoyeur	7,5
F13	Centrale de commande A1	5
F14	Nivellement	7,5
F15	Table	10
F16	Prise 24V	15
F17	Module GPS, D+	10
F18	Chauffage de la table	10
F19	Éclairage d'avertissement	10
F20	Centrale de commande A1	30
F21	Klaxon	10

F		A
F22	Réservé	10
F23	Centrale de commande du moteur A2	30
F24	Module GPS	2
F25	Pompe diesel	10
F26	Allumage	7,5
F27	Centrale de commande A1	10
F28	Projecteur de travail arrière, éclairage de la vis, éclairage du pupitre de commande	15
F29	Projecteurs de travail avant	10
F30	Diagnostic centrale de commande de moteur A2	2
F31	Diagnostic centrale de commande de moteur A1	2

Relais



K		
K0	Démarreur	C
K1	Allumage	C
K2	Start / Stop moteur	C
K3	Chauffage de la table	C
K4	Centrale de commande A1	C
K5	Nivellement	C
K6	Start / Stop moteur	C
K7	Klaxon	C
K30	Système de préchauffage	C
K31	Pompe diesel	C
K13	Convoyeur à grille	C
K14	Vis gauche	C
K15	Vis droite	C
K30	Préchauffage	D
K31	Pompe à carburant	D
K32	Point mort	D

F 11.12 Lubrifiants et produits d'exploitation

1 Lubrifiants et produits d'exploitation

⚠ Utiliser uniquement les lubrifiants ci-après ou des produits de qualité correspondante provenant de fabricants connus.

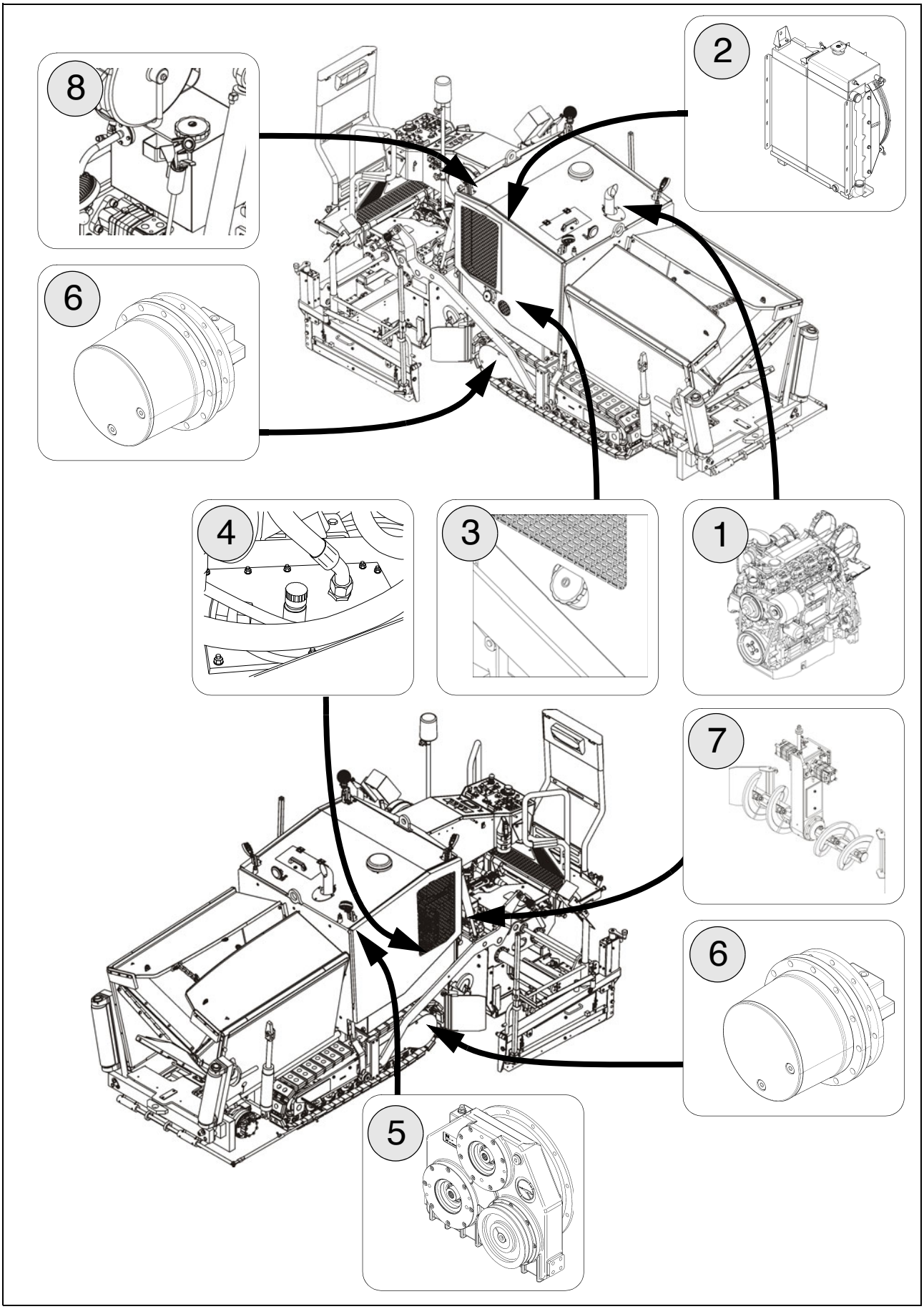
⚠ Utiliser uniquement des récipients propres à l'intérieur et à l'extérieur pour le remplissage en huile et en carburant.

☞ Respecter les quantités de remplissage (voir paragraphe « Quantités de remplissage »).

⚠ Un niveau d'huile ou de graisse inadéquat accélère l'usure et favorise les pannes de la machine.

⚠ Ne jamais mélanger des huiles synthétiques à des huiles minérales.

⚠ Observer les exigences de l'équipement vis-à-vis de la spécification du carburant !


8
2
6
4
3
1
7
6
5

1.1 Quantités de remplissage

		Produit	Quantité
1	Moteur diesel (avec changement de filtre à huile)	Huile moteur	8,0 litres
2	Système de refroidissement du moteur	Liquide de refroidissement	12,0 litres
3	Réservoir de carburant	carburant diesel	50,0 litres
4	Réservoir d'huile hydraulique	Huile hydraulique	90,0 litres
5	Boîte de transfert de pompe	Huile pour engrenages	2,0 litres
6	Planétaire train de roulement	Huile pour engrenages	env. 1,6 litres (0,8 L par côté)
7	Carter de vis	Graisse fluide	3,0 kg
8	Réservoir de produit de sépa- ration	Émulsion de séparation	14,0 litres
	Batteries	Eau distillée	

⚠ Observer les spécifications sur les pages suivantes.

2 Spécifications des produits d'exploitation

2.1 Remarques concernant le carburant diesel

Danger d'explosion ! Ne jamais mélanger du carburant diesel avec de l'éthanol, de l'essence ou de l'alcool !

Du carburant diesel contaminé par de l'eau ou de la saleté peut endommager gravement le système de carburant ! Protégez le carburant et le système de carburant de toute contamination par de l'eau ou des saletés !

Observez les indications des recommandations concernant le carburant et les spécifications données dans le manuel d'entretien du fabricant du moteur !

2.2 Moteur d'entraînement TIER III (○) - spécification concernant le carburant

Carburants diesel admis

Spécification				
Carburant selon les exigences du motoriste * teneur max. en soufre 2000mg/kg	EN 590	ASTM D975	JIS K 2204 HFRR max. 460µm	

* Informations détaillées sous :

http://www.deutz.com

de	\Service\Betriebsstoffe und Additive\Kraftstoffe
en	\Service\Operating Liquids and Additives\Fuels

2.3 Moteur d'entraînement TIER IV (○) - spécification concernant le carburant

Pour que le dispositif de traitement des gaz d'échappement fonctionne correctement, il est obligatoire d'utiliser du carburant diesel à faible teneur en soufre !
La teneur maximale en soufre ne doit pas dépasser 15 ppm !
Si le carburant utilisé n'est pas pauvre en soufre, les valeurs de dépollution prescrites pour les gaz de d'échappement ne pourront pas être respectées et le moteur ainsi que le système de traitement des gaz d'échappement peuvent être endommagés !

Carburants diesel admis

Spécification				
EN 590	ASTM D975 S15	JIS K 2204 HFRR max. 460µm		

2.4 Huile de lubrification du moteur d'entraînement

Dynapac	Aral	BP	Esso / Exxon	Fuchs	Mobil	Shell	
Engine Oil 200 (*)							

(*) = recommandation

Observez les indications des recommandations concernant le lubrifiant et les spécifications données dans le manuel d'entretien du fabricant du moteur !

2.5 Système de refroidissement

Dynapac	AGIP	Chevron			Petronas		Finke
Coolant 200 (*)	-Antifreeze Spezial	Extended Life Coolant			Antifreeze G12		Aviaticon Finkofreeze P12+

(*) = recommandation

2.6 Système hydraulique

Dynapac	AGIP	Chevron	Caltex	Fuchs	Mobil	Shell	Finke
Hydraulic 100 (*)		Rando HDZ 46	Rando HDZ 46			-Tellus Oil S2 V46 -Tellus S2 VX46	Aviaticon HV 46

(*) = recommandation

2.7 Boîte de transfert de pompe

Dynapac	Aral	BP	Esso / Exxon	Fuchs	Mobil	Shell	
Gear Oil 100 (*)						-Omala S2 GX 220	

(*) = remplissage en usine

2.8 Planétaire du train de roulement

Dynapac	Aral	BP	Esso / Exxon	Fuchs	Mobil	Shell	
Gear Oil 100 (*)						-Omala S2 GX 220	

(*) = recommandation

2.9 Carter de vis

Dynapac	Aral	BP	Esso / Exxon	Fuchs	Mobil	Shell	
Auger Grease (*)						-Gadus S5 V142W 00	

☞ (*) = recommandation

2.10 Graisse

Dynapac	Aral	BP	Esso / Exxon	Fuchs	Mobil	Shell	Chevron
Paver Grease (*)						-Gadus S5 T460 1.5	-High Temp Premium2

☞ (*) = recommandation

2.11 Émulsion de séparation

Dynapac	Dynapac	Dynapac					
Belt Guard 20L 4812215842 (*)	**Belt Guard 208L 4812215846 (*)**	**Belt Guard 1000L 4812216094 (*)**					

☞ (*) = recommandation

NOTA	**Attention ! Une émulsion de séparation non agréée peut causer des dommages consécutifs**
	Les émulsions de séparation et autres produits de nettoyage qui ne sont pas agréés par le constructeur et qui sont utilisés sans consultation préalable peuvent causer des dommages graves à la machine L'utilisation d'émulsions de séparation et de produits de nettoyage non agréés entraîne l'extinction de la garantie pour la machine. - Utilisez uniquement des émulsions de séparation, des produits de nettoyage et des produits d'exploitation qui ont été agréés !

2.12 Huile hydraulique

Huiles hydrauliques préconisées :

a) Liquide hydraulique synthétique à base d'esters, HEES

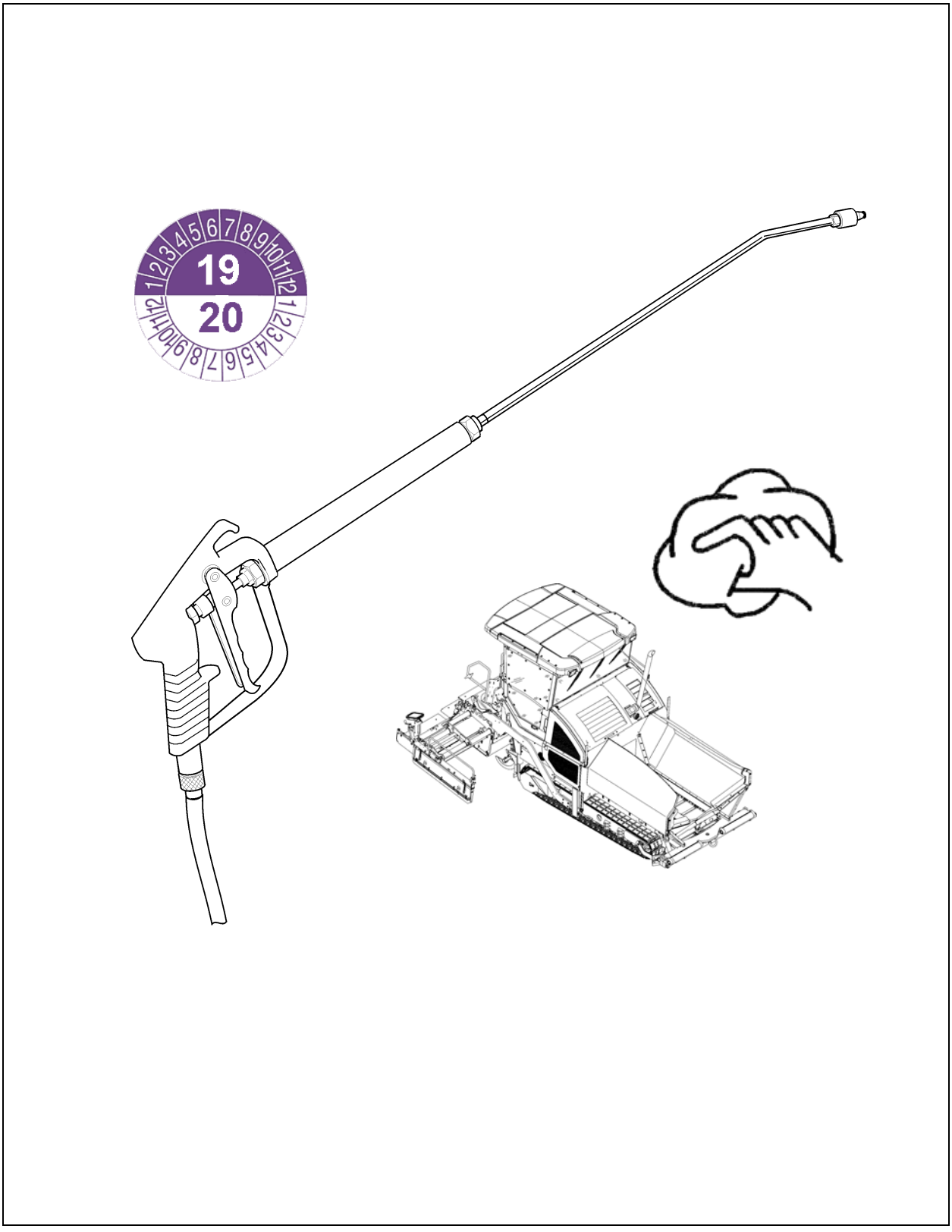
Fabricant	Catégorie de viscosité ISO VG 46
Dynapac	Hydraulic 120 (*)
Shell	Naturelle HF-E46
Panolin	HLP SYNTH 46
Esso	Univis HEES 46
Total	Total Biohydran SE 46
Aral	Vitam EHF 46
Finke	Aviaticon HY-HE 46

(*) = recommandation

Veuillez vous mettre en rapport avec notre service conseil si vous souhaitez employer des liquides de pression biodégradables au lieu de liquides de pression à base d'huiles minérales.

F 100 Contrôle, mise à l’arrêt ...

1 Vérifications, contrôles, nettoyage, mise à l'arrêt



1.1 Intervalles d'entretien

Pos.	Intervalle								Point d'intervention	Remarque
	10	50	100	250	500	1000 / annuel	2000 / tous les 2 ans	si nécessaire		
1	■								- Contrôle visuel général	
2	régulièrement								- Vérifier le serrage des vis et des écrous	
3						■		■	- Contrôle par un expert	
4								■	- Nettoyage	
5								■	- Conservation du finisseur	

Entretien	■
Entretien pendant la période de rodage	▼

2 Contrôle visuel général

Il appartient à la routine quotidienne de faire le tour du finisseur et d'effectuer les contrôles suivants :

- pièces ou éléments de commande endommagés ?
- fuite au moteur, au système hydraulique, à la boîte de vitesses etc.?
- est-ce que tous les points de fixation (convoyeur, vis, table etc.) sont en ordre ?
- Les avertissements apposés sur la machine sont-ils tous présents et lisibles ?
- Les revêtements antidérapants des accès, marchepieds etc. sont-ils en bon état, non usés ou encrassés ?

⚠ Remédier immédiatement aux défauts constatés pour éviter les dommages, les accidents et la pollution de l'environnement.

3 Vérifier le serrage des vis et des écrous

NOTA	**Attention ! Des pièces de la machine peuvent être endommagées ou détruites !**
	- Les écrous autoblocants doivent être remplacés après chaque démontage. - S'ils ne sont pas indiqués dans le présent manuel, les couples spéciaux sont précisés à l'emplacement adéquat dans le catalogue de pièces détachées. - Les vis montées avec un blocage (colle pour vis) doivent être collées à nouveau s'il a été identifié qu'elles ont été desserrées. Respecter dans ces cas le couple indiqué. - Les couples indiqués pour les liaisons par vis ont été déterminés pour l'état sec (non huilé) - Les vis qui ont été serrées au couple maximum autorisé ne doivent pas être réutilisées et devront donc être remplacées par des vis neuves. - Les vis de la classe de résistance 12.9 ne doivent être utilisées qu'une seule fois. - Tous les éléments composant les liaisons vissées doivent être propres. - En cas de réutilisation, vérifier qu'aucun des éléments composant la liaison par vis n'est endommagé.

Vérifier régulièrement le serrage des vis et des écrous, resserrer si besoin est.

☞ Se reporter au catalogue des pièces détachées pour les couples de serrage spéciaux de certaines pièces.

☞ Pour les couples de serrage standard, voir la section « Vis - couples de serrage »

4 Contrôle par un expert

☞ Faire examiner par un expert qualifié le finisseur, la table et le système optionnel de chauffage ou le système électrique.

- selon la nécessité (en fonction des conditions d´application et des conditions d´exploitation),
- au moins une fois par an afin de contrôler leur sécurité de fonctionnement.

5 Nettoyage

- Nettoyer toutes les pièces entrant en contact avec le matériau de pose.
  - Vaporiser sur les éléments souillés du produit de séparation avec le dispositif de pulvérisation (○).

⚠ **Avant** d'effectuer des travaux de nettoyage avec le nettoyeur haute pression, graisser comme il se doit tous les roulements.

- Nettoyer la machine à l'eau après la pose de mélanges minéraux, béton maigre ou autre.

⚠ Ne pas vaporiser d'eau sur les roulements, les pièces électriques ou les éléments électroniques.

- Retirer les résidus de matériau de pose.

⚠ **Après** avoir effectué des travaux de nettoyage avec le nettoyeur haute pression, graisser comme il se doit tous les roulements.

STOP Danger de glissement ! Veiller à ce que les marchepieds et les échelles soient propres et exempts de graisse et d'huile.

AVERTISSEMENT	**Danger de happement par des pièces de machine en rotation ou en mouvement**
	Les pièces de machine en rotation ou en mouvement peuvent causer des blessures graves, voire mortelles ! - Ne pas pénétrer dans la zone dangereuse. - Ne pas approcher la main de pièces en rotation ou en mouvement. - Porter uniquement des vêtements près du corps. - Observer les panneaux de danger et d'avertissement. - Avant d'effectuer des travaux d'entretien, arrêter le moteur et retirer la clé de contact. - Observer toutes les autres indications du présent manuel et du manuel de sécurité.

ATTENTION	**Surfaces chaudes !**
	Les surfaces, également à l'arrière des habillages, ainsi que les gaz d'échappement du moteur ou du chauffage de câble peuvent être très chauds et causer des blessures ! - Portez votre équipement de protection personnel. - Ne pas toucher les parties chaudes de la machine. - Effectuer les travaux d'entretien et de maintenance uniquement sur la machine refroidie. - Observer toutes les autres indications du présent manuel et du manuel de sécurité.

5.1 Nettoyage de la trémie

Nettoyez régulièrement la trémie

Pour le nettoyage, placez la machine trémie ouverte sur une surface horizontale. Arrêtez le moteur d'entraînement.

5.2 Nettoyage de la grille et de la vis

Nettoyez régulièrement la grille et la vis.

Si nécessaire, faire fonctionner la grille et la vis à régime lent pour les nettoyer.

Pour les travaux de nettoyage, une seconde personne doit toujours se trouver près du poste de conduite afin de pouvoir intervenir en cas de danger potentiel.

6 Conservation du finisseur

6.1 Arrêt jusqu'à 6 mois

- Garer la machine pour qu'elle soit protégée du rayonnement solaire intense, du vent, de l'humidité et du gel.
- Graisser tous les points de lubrification comme il se doit, le cas échéant laisser tourner l'unité optionnelle de lubrification centralisée.
- Vidanger l'huile du moteur diesel.
- Obturer le silencieux d'échappement pour que l'air n'y pénètre pas.
- Démonter les batteries, les charger et les entreposer à la température ambiante dans un local ventilé.

⚠ Recharger tous les 2 mois les batteries démontées.

- Protéger de la corrosion avec un produit approprié toutes les pièces métalliques nues comme les tiges des vérins hydrauliques.
- Si la machine ne peut pas être entreposée dans un hall fermé ou dans un emplacement recouvert d'un toit, la recouvrir avec une bâche appropriée. Dans tous les cas obturer de manière étanche à l'air toutes les ouvertures d'aspiration et d'expulsion d'air avec du film et du ruban adhésif.

6.2 Arrêt entre 6 mois et 1 an

- Appliquer toutes les mesures décrites sous « Arrêt jusqu'à 6 mois ».
- Après avoir vidangé l'huile du moteur, remplir le moteur diesel avec une huile de conservation agréée par le fabricant du moteur.

6.3 Remise en service

- Revenir sur toutes les mesures décrites sous « Arrêt ».

7 Protection de l'environnement, élimination

7.1 Protection de l'environnement

☞ Les matériaux d'emballage, produits usagés ou restes de produits, les produits de nettoyage et accessoires de machine doivent être dirigés vers une filière de recyclage appropriée.

☞ Observez les règles en vigueur au niveau local !

7.2 Elimination

☞ Après le remplacement de pièces d'usure et de pièces détachées ou en cas de mise au rebut de l'appareil (mise à la ferraille), procéder à un tri des matières avant élimination.
Trier les métaux, plastiques, déchets électroniques et différents produits etc.
Les pièces portant des traces d'huile et de graisse (conduites hydrauliques, de lubrification etc.) doivent être traitées à part.

☞ Les appareils électriques, accessoires et emballages doivent être dirigés vers une filière de recyclage écologique.

☞ Observez les règles en vigueur au niveau local !

8 Vis - couples de serrage

8.1 Filetage métrique - classe de résistance 8.8 / 10.9 / 12.9

Traitement	sec/légèrement huilé						Molykote ®					
	Couple de serrage (Nm)	Différence autorisée (+/- Nm)	Couple de serrage (Nm)	Différence autorisée (+/- Nm)	Couple de serrage (Nm)	Différence autorisée (+/- Nm)	Couple de serrage (Nm)	Différence autorisée (+/- Nm)	Couple de serrage (Nm)	Différence autorisée (+/- Nm)	Couple de serrage (Nm)	Différence autorisée (+/- Nm)
Classe de résistance	8.8	8.8	10.9	10.9	12.9	12.9	8.8	8.8	10.9	10.9	12.9	12.9
M3	1	0,3	1,5	0,4	1,7	0,4	1	0,3	1,4	0,4	1,7	0,4
M4	2,4	0,6	3,5	0,9	4	1	2,3	0,6	3,3	0,8	3,9	1

M5	5	1,2	7	1,7	8	2	4,6	1,1	6,4	1,6	7,7	1,9
M6	8	2,1	12	3	14	3	7,8	1,9	11	2,7	13	3,3
M8	20	5	28	7,1	34	8	19	4,7	26	6,6	31	7,9
M10	41	10	57	14	70	17	37	9	52	13	62	16
M12	73	18	97	24	120	30	63	16	89	22	107	27
M14	115	29	154	39	195	45	100	25	141	35	169	42
M16	185	46	243	61	315	75	156	39	219	55	263	66
M18	238	60	335	84	402	100	215	54	302	76	363	91
M20	335	84	474	119	600	150	304	76	427	107	513	128
M22	462	116	650	162	759	190	410	102	575	144	690	173
M24	600	150	817	204	1020	250	522	131	734	184	881	220
M27	858	214	1206	301	1410	352	760	190	1067	267	1281	320
M30	1200	300	1622	405	1948	487	1049	262	1475	369	1770	443
M33	1581	395	2224	556	2669	667	1400	350	1969	492	2362	590
M36	2000	500	2854	714	3383	846	1819	455	2528	632	3070	767

8.2 Filetage métrique de précision - classe de résistance 8.8 / 10.9 / 12.9

Traitement	sec/légèrement huilé						Molykote ®					
	Couple de serrage (Nm)	Différence autorisée (+/- Nm)	Couple de serrage (Nm)	Différence autorisée (+/- Nm)	Couple de serrage (Nm)	Différence autorisée (+/- Nm)	Couple de serrage (Nm)	Différence autorisée (+/- Nm)	Couple de serrage (Nm)	Différence autorisée (+/- Nm)	Couple de serrage (Nm)	Différence autorisée (+/- Nm)
Classe de résistance	8.8	8.8	10.9	10.9	12.9	12.9	8.8	8.8	10.9	10.9	12.9	12.9
M3x0,35	1,2	0,3	1,7	0,4	2,1	0,5	1,1	0,3	1,5	0,4	1,8	0,5
M4x0,5	2,8	0,7	3,9	1	4,7	1,2	2,5	0,6	3,5	0,9	4,2	1
M5x0,5	5,7	1,4	8	2	9,6	2,4	5,1	1,3	7,1	1,8	8,5	2,1
M6x0,75	9,2	2,3	12,9	3,2	15,5	3,9	8,3	2,1	11,6	2,9	13,9	3,5
M8x1	21,7	5,4	30,6	7,6	36,7	9,2	19,5	4,9	27,4	6,8	32,8	8,2
M10x1,25	42,1	10,5	59,2	15	71	17,8	37,7	9,4	53	13	63,6	15,9
M12x1,25	75,7	18,9	106,2	26	127	31,9	67,2	16,8	94,5	24	113	28,3
M14x1,5	119	29,7	167	42	200	50,1	106	26	149	37	178	44,6
M16x1,5	183	45,6	257	64	308	77	162	40	227	57	273	68,2
M18x1,5	267	66,8	376	94	451	112,7	236	59	331	83	398	99,4
M20x1,5	373	93,2	524	131	629	157,3	328	82	461	115	553	138,3
M22x1,5	503	126	707	177	848	212,1	442	110	621	155	745	186,3
M24x2	630	158	886	221	1063	265,8	556	139	782	195	938	234,5
M27x2	918	229	1290	323	1548	387,1	807	202	1136	284	1363	340,7
M30x2	1281	320	1802	450	2162	540,6	1124	281	1581	395	1897	474,3
M33x2	1728	432	2430	607	2916	728,9	1514	378	2128	532	2554	638,5
M36x3	2126	532	2990	747	3588	897,1	1876	469	2638	659	3165	791,3

DYNAPAC
FAYAT GROUP

www.dynapac.com