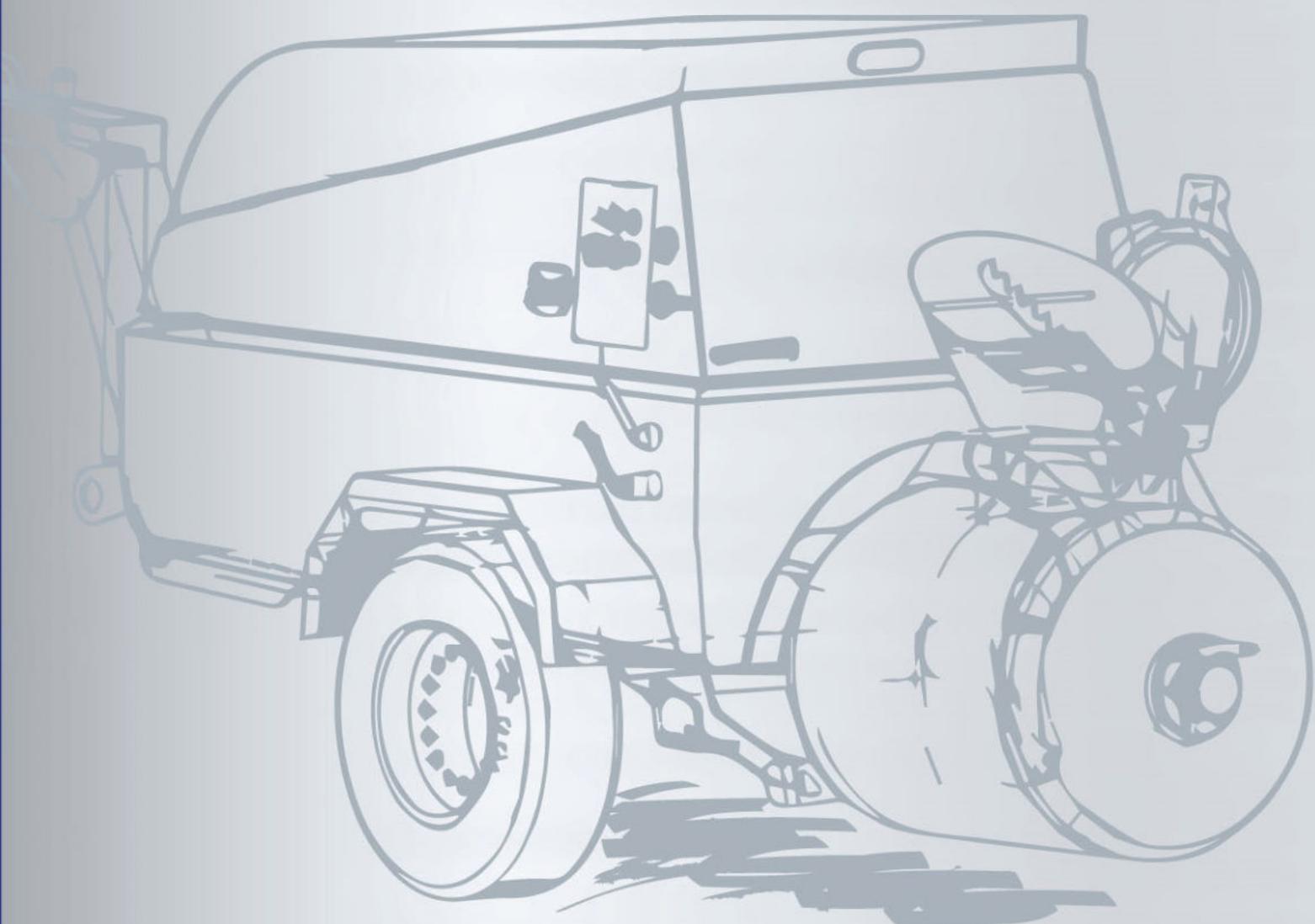




MANUEL D'UTILISATION



alpha



Type : *alpha^{CR}*

Pays producteur : **Allemagne**

Lire le manuel d'utilisation avant chaque mise en service

Table des matières

1	Généralités	7
1.1	Manuel d'utilisation	7
1.2	Adresse	7
1.3	Niveau de révision.....	7
1.4	Conventions typographiques	8
1.5	Explications des symboles	9
1.6	Limitation de la responsabilité	11
1.7	Protection des droits d'auteur	11
1.8	Conformité.....	12
1.9	Service clients	12
1.10	Conventions personnelles	13
1.11	Exigences au personnel.....	14
2	Sécurité.....	16
2.1	Généralités.....	16
2.2	Utilisation conforme aux dispositions.....	16
2.3	Utilisation non conforme aux dispositions	16
2.4	Obligations de l'exploitant	17
2.5	Responsabilité du personnel	18
2.6	Équipement de protection individuelle.....	19
2.7	Risques résiduels.....	20
2.7.1	Panneaux d'avertissement sur la machine	20
2.8	Risques liés à la sécurité	22
2.8.1	Risques liés aux pièces mobiles	22
2.8.2	Risques liés aux dangers thermiques.....	22
2.8.3	Risques liés au bruit	22
2.8.4	Risques liés à la tension électrique	22
2.8.5	Risques liés aux matières dangereuses	23
2.8.6	Risques liés aux récipients sous pression	23
2.9	Dispositifs de sécurité et de protection	24
2.9.1	Interrupteur d'arrêt d'urgence	24
2.9.2	Interrupteurs de sécurité.....	25
2.9.3	Câble de rupture d'attelage.....	26
2.9.4	Support de flexible.....	26



2.10	Travail en toute sécurité.....	27
2.11	Pièces de rechange.....	28
2.12	Modifications structurelles.....	28
2.13	Élimination.....	28
3	Caractéristiques techniques.....	29
3.1	Châssis.....	29
3.1.1	Standard.....	29
3.1.2	Alimentateur.....	30
3.1.3	Alimentateur/Grattoir.....	31
3.2	Machine.....	32
3.3	Identification de la machine.....	33
3.3.1	Plaque signalétique.....	33
3.3.2	Équipement de la machine.....	34
4	Structure et fonction.....	35
4.1	Personnel.....	35
4.2	Vue d'ensemble.....	35
4.3	Châssis.....	36
4.4	Machine.....	44
4.4.1	Options.....	46
4.5	Séquence de fonctionnement.....	47
4.6	Éléments de commande.....	48
4.6.1	Machine.....	48
4.6.2	Écran multifonctions.....	52
4.6.3	Système radio du grattoir.....	53
4.7	Menus.....	55
4.7.1	Zone d'affichage générale.....	56
4.7.2	Menu principal.....	57
4.7.3	Sous-menu.....	59
4.7.4	Menu de diagnostic.....	60
4.7.5	Messages.....	62
5	Transport.....	63
5.1	Inspection du transport.....	63
5.2	Sécurité de transport.....	63

6	Mode de conduite	64
6.1	Personnel.....	64
6.2	Remarques générales	64
6.3	Contrôles avant l'attelage	65
6.4	Attelage.....	66
6.5	Préparer le mode de conduite.....	72
6.6	Remarques concernant le mode de conduite	74
6.7	Découplage et stationnement.....	75
7	Mode de travail.....	80
7.1	Personnel.....	80
7.2	Équipement de protection individuelle.....	80
7.3	Consignes de sécurité pour le mode de travail	80
7.4	Brancher les flexibles de refoulement.....	83
7.5	Préparer le mode de travail.....	87
7.5.1	Préparer l'alimentateur au remplissage.....	93
7.6	Mise en service.....	94
7.7	Opération en mode de travail.....	96
7.7.1	Remplir la cuve de malaxage et de refoulement.....	97
7.7.2	Fermer la cuve de malaxage et de refoulement	106
7.7.3	Mise en marche du mélangeur.....	107
7.7.4	Transporter la matière mélangée	108
7.7.5	Purger la cuve de malaxage et de refoulement	110
7.7.6	Ouvrir la cuve de malaxage et de refoulement	112
7.8	Interrompre le transport de la matière mélangée.....	112
7.9	Terminer le mode de travail	113
7.10	Fonctionnement en hiver	117
8	Nettoyage	118
8.1	Personnel.....	118
8.2	Équipement de protection individuelle.....	118
8.3	Consignes de sécurité pour le nettoyage.....	118
8.4	Raccord de prélèvement d'air.....	119
8.4.1	Raccordement d'un appareil externe.....	120
8.5	Nettoyer la machine	121
8.5.1	Nettoyer la purge de la cuve	121
8.5.2	Nettoyer la cuve de malaxage et de refoulement.....	122
8.5.3	Nettoyer l'air supérieur et inférieur	122
8.5.4	Nettoyer les flexibles de refoulement	123



9	Recherche d'erreurs	125
9.1	Personnel.....	125
9.2	Équipement de protection individuelle.....	125
9.3	Consignes de sécurité pour la recherche d'erreurs	125
9.4	Liste d'erreurs possibles	126
9.5	Bouchon dans le système de transport	132
9.5.1	Cause du bouchon	132
9.5.2	Trouver un bouchon	133
9.5.3	Supprimer les bouchons	134
9.5.4	Remise en service après l'élimination du bouchon	137
9.5.5	Éviter les bouchons	137
9.6	Batterie vide.....	138
10	Maintenance	139
10.1	Personnel.....	139
10.2	Équipement de protection individuelle.....	139
10.3	Consignes de sécurité pour la maintenance et l'entretien	139
10.4	Remarques générales	142
10.5	Plans de maintenance	143
10.5.1	Plan de maintenance du châssis	143
10.5.2	Plan de maintenance de la machine	147
10.5.3	Inspection après 500 heures de service.....	151
10.5.4	Inspection toutes les 1000 heures de service.....	154
10.5.5	Inspection toutes les 1500 heures de service.....	157
10.6	Plan de lubrification	159
10.7	Contrôles externes	161
10.8	Travaux de maintenance et de remise en état.....	162
10.8.1	Changement de pneu	163
10.8.2	Vérifier la pression des pneus.....	164
10.8.3	Vidange d'huile (huile de compresseur, moteur et huile hydraulique).....	165
10.8.4	Maintenance de la batterie.....	166
11	Stockage.....	167
11.1	Personnel.....	167
11.2	Équipement de protection individuelle.....	167
11.3	Entreposer la machine	167
11.4	Conserver la machine	169
11.5	Élimination.....	170

y12	Versions optionnelles.....	171
12.1	<i>alpha</i>^{E32} et <i>alpha</i>^{E63}	171
12.1.1	Vue intérieure	172
12.1.2	Armoire de commande	173
12.1.3	Éléments de commande	174
12.1.4	Raccordement électrique	177
12.1.5	Remarques relatives aux flexibles de refoulement	178
13	Répertoires.....	179
13.1	Table des illustrations.....	179
14	Annexe.....	181
14.1	Déclaration de conformité.....	182
14.2	Dessins	183
14.2.1	BMS <i>alpha</i> ^{CR} (standard)	183
14.2.2	BMS <i>alpha</i> ^{CR} B (alimentateur).....	184
14.2.3	BMS <i>alpha</i> ^{CR} B/S (alimentateur/grattoir).....	185
14.3	Schémas électriques.....	186
14.3.1	Schémas électriques <i>alpha</i> ^{E32} et <i>alpha</i> ^{E63}	186



1 Généralités

1.1 Manuel d'utilisation

Ce manuel d'utilisation est valable pour la machine mentionnée sur la page de garde.

Le manuel d'utilisation fournit des informations importantes pour une utilisation sûre et efficace de la machine. Il fait partie de la machine et doit être conservé à tout moment à proximité immédiate et dans un état lisible pour le personnel travaillant sur la machine.

La condition préalable pour un travail en toute sécurité sur et avec la machine est constituée par le respect de toutes les consignes de sécurité et instructions de manipulation spécifiées.

Le manuel d'utilisation constitue la base pour toutes les actions sur la machine ainsi que pour tous les cours de formation qui ont lieu sur la machine. Le personnel doit donc avoir lu attentivement ce manuel d'utilisation avant d'entamer quelque travail que ce soit.

En outre, les prescriptions nationales en matière de prévention d'accidents et les dispositions générales de sécurité en vigueur au lieu d'utilisation de la machine doivent être respectées.

1.2 Adresse

BMS Bau-Maschinen-Service AG
Daimlerstraße 10

D-33378 Rheda-Wiedenbrück

Tél. : +49(0)5242/9646-0

Fax : +49(0)5242/9646-29

E-mail : info@bmsbaumaschinen.de

1.3 Niveau de révision

Date	Chapitre	Raison	Responsable
19/05/2020	Manuel d'utilisation	Première édition	unique



1.4 Conventions typographiques

Afin de pouvoir travailler de manière optimale avec le manuel d'utilisation, les explications suivantes des conventions typographiques doivent être respectées.

Énumération

- Points d'énumération de premier niveau.
 - Points d'énumération de deuxième niveau.

Instruction de manipulation

1. Étape 1 de l'instruction de manipulation
2. Étape 2 de l'instruction de manipulation
3. Étape 3 de l'instruction de manipulation

La séquence des instructions de manipulation doit être respectée.

Conseils

- Conseils pour les situations qui vous permettent un travail efficace.

1.5 Explications des symboles

Symboles explicatifs



Caractérise une ligne téléphonique d'urgence ('hotline').



Caractérise un travail de maintenance.



Caractérise un contrôle, par ex. avant de commencer les travaux (dans le cadre de la maintenance).



Caractérise un travail de maintenance, qui doit uniquement être effectué par le personnel de service (voir la section 1.11) ou par un atelier spécialisé agréé par **BMS**.

Avertissements et consignes de sécurité

Dans le présent manuel d'utilisation, les symboles suivants sont utilisés afin de représenter les mises en danger et les consignes :

	DANGER
Caractérise une situation dangereuse entraînant des blessures corporelles graves, voire la mort.	

	AVERTISSEMENT
Caractérise un danger potentiel pouvant entraîner des blessures corporelles graves, voire la mort.	

	ATTENTION
Caractérise un danger potentiel pouvant entraîner des blessures légères, voire modérées.	

	REMARQUE
Caractérise une situation pouvant entraîner des dommages matériels.	

1.6 Limitation de la responsabilité

Toutes les indications et consignes contenues dans le présent manuel d'utilisation ont été compilées sous prise en compte des normes et réglementations applicables, de l'état de la technique et de nos connaissances et expériences de longue date en la matière. Les obligations convenues dans le contrat de livraison ainsi que les conditions générales de vente et les dispositions légales en vigueur au moment de la conclusion du contrat s'appliquent.

Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages causés par :

- Le non-respect du manuel d'utilisation.
- Une utilisation non conforme,
- L'emploi de personnel non formé et non instruit,
- Des modifications et des transformations arbitraires/techniques,
- Un montage, une mise en service, une opération et une maintenance incorrect(e)s de la machine,
- Non-respect des consignes du manuel d'utilisation concernant le transport, le stockage, le montage, la mise en service, l'exploitation, la maintenance. Cela est particulièrement valable pour la 1. inspection après 50 heures de service,
- L'utilisation de pièces de rechange non autorisées / de mauvaises pièces de rechange / de pièces de rechange ne correspondant pas à la spécification du fabricant.

1.7 Protection des droits d'auteur

Le manuel d'utilisation est protégé par les droits d'auteur de la société BMS-Bau-Maschinen-Service AG.

Le manuel d'utilisation contient des prescriptions et des dessins, respectivement des extraits de dessins de nature technique qui ne peuvent être copiés, distribués ou utilisés, dans leur intégralité ou partiellement, à des fins de concurrence ou communiqués à des tiers sans autorisation.

L'exploitant de la machine est expressément autorisé à faire des copies - y compris des extraits - uniquement en vue d'un usage interne en relation avec l'exploitation de la machine.

La société BMS-Bau-Maschinen-Service AG se réserve le droit d'attribuer une autorisation d'utilisation de publications ou de transmettre à des tiers des copies ou des informations issues de ce manuel d'utilisation.

Toute infraction donnera lieu à une demande de dommages et intérêts de la part du fabricant. D'autres prétentions demeurent réservées.

1.8 Conformité

La déclaration de conformité est basée sur les directives applicables (avec leurs directives de modification associées) dans la version en vigueur au moment de la fabrication. Les différentes directives concernées peuvent être consultées dans la déclaration de conformité.

La déclaration de conformité se trouve en annexe.

1.9 Service clients

Notre service clients est à disposition pour fournir des renseignements techniques.

De plus, nos employés sont constamment intéressés par de nouvelles informations et expériences résultant de l'application et pouvant s'avérer précieuses en vue d'améliorer nos accessoires.

Tél. : +49(0)5242/9646-0

Fax : +49(0)5242/9646-29

E-mail : info@bmsbaumaschinen.de

Si vous avez des questions pratiques, vous pouvez également vous adresser directement à **BMS**.



Service / Atelier :

Téléphone : +49(0)5242/9646-17

E-mail : werkstatt@bmsbaumaschinen.de

Magasin de pièces de rechange :

Téléphone : +49(0)5242/ 9646-15

E-mail : versand@bmsbaumaschinen.de

1.10 Conventions personnelles

Fabricant

La société BMS-Bau-Maschinen-Service AG est le fabricant de la machine et est ci-après dénommée le « fabricant ».

Personnel

Le personnel est constitué par toutes les personnes qui utilisent la machine et travaillent dessus. Les différentes exigences pour ces personnes sont décrites dans la section 1.11.

Exploitant

L'exploitant est toute personne physique ou morale qui utilise la machine ou autorise des tiers à l'utiliser. L'exploitant est responsable de la sécurité de l'opérateur ou des tiers pendant l'utilisation.



1.11 Exigences au personnel

Toutes les activités sur et avec la machine ne peuvent être réalisées que par des personnes qui sont en mesure d'effectuer leur travail correctement et de manière fiable et qui satisfont aux exigences respectives spécifiées.

Au début de chaque chapitre, les compétences sont attribuées à l'aide des symboles énumérés ci-dessous.

Groupe cible	Symbole
Personnel d'opération	O
Personnel spécialisé	F
Personnel spécialisé dans le domaine électrique	E
Personnel de service	S

Les chapitres « Sécurité » et « Caractéristiques techniques » constituent une exception. Ces chapitres sont pertinents pour tous les groupes cibles.

Personnel d'opération

Le personnel d'opération est constitué par des personnes qui ont été instruites de manière détaillée et vérifiable par l'exploitant sur les tâches qui leur sont confiées ainsi que les dangers potentiels.

Le personnel d'opération est responsable de l'opération de la machine.

Les tâches qui vont au-delà de cela ne peuvent être effectuées par le personnel d'opération que si cela est spécifié dans le manuel d'utilisation et que l'opérateur les a expressément confiées à la personne.

Personnel spécialisé

Le personnel qualifié est défini comme celui qui, sur la base de sa formation professionnelle, de ses connaissances et de son expérience ainsi que de la connaissance des dispositions pertinentes en la matière, est en mesure d'exécuter correctement les tâches qui lui sont confiées, de reconnaître de manière autonome les dangers potentiels et d'éviter les dommages corporels ou matériels.

Ses tâches comprennent la détermination, l'isolement et la correction d'erreurs et de défauts.

Il est également responsable de la maintenance planifiée et standardisée en vue de réduire et éviter les défaillances.

Personnel spécialisé dans le domaine électrique

Le personnel spécialisé dans le domaine électrique (électricien spécialisé) est défini comme une personne qui, sur la base de sa formation spécialisée, de ses connaissances et de son expérience ainsi que de ses connaissances des réglementations applicables, est en mesure d'effectuer correctement des travaux sur des équipements électriques, de reconnaître de manière autonome les dangers éventuels et de prévenir les dommages personnels et matériels dus à la tension électrique.

Tous les travaux sur l'équipement électrique ne peuvent fondamentalement être effectués que par un électricien spécialisé.

Personnel de service

Le personnel de service autorisé de la société BMS Bau-Maschinen-Service AG est considéré comme étant le personnel de service.

Ses tâches comprennent la détermination, l'isolement et la correction d'erreurs et de défauts.

Il est également responsable de la maintenance planifiée et standardisée en vue de réduire et éviter les défaillances.

Personnes non autorisées

Des personnes non instruites sont des personnes non autorisées.

En cas de doute, abordez les personnes qui pourraient être non autorisées. Expulser toute personne non autorisée de la zone de travail.

Toute personne autre que celle décrite dans la section « Exigences au personnel » est considérée comme non autorisée. L'exploitant de l'accessoire est seul responsable des dommages en résultant.



2 Sécurité

2.1 Généralités

Cette section donne un aperçu des aspects de sécurité importants en vue de la protection de l'opérateur et du personnel contre d'éventuels dangers et un fonctionnement sûr et sans défauts.

Le non-respect des instructions de manipulation, des avertissements et des consignes de sécurité listées peut entraîner des dangers considérables.

2.2 Utilisation conforme aux dispositions

La **BMS alpha^{CR}** est une machine à chape utilisée pour la fabrication et le transport de matériaux de construction. Seuls les matériaux dénommés ci-après peuvent être mélangés et transportés avec la machine :

- De la chape jusqu'à un diamètre de granules de 16 mm.
- D'autres matériaux ne sont autorisés qu'après consultation et avec l'autorisation écrite du fabricant.

En raison des gaz d'échappement générés, la machine ne doit pas être utilisée dans des locaux fermés.

Le raccordement d'air comprimé ne peut être utilisé que pour le transport de matériaux de la machine. Toute autre utilisation n'est autorisée qu'après consultation et avec l'autorisation écrite du fabricant.

2.3 Utilisation non conforme aux dispositions

Toute utilisation différente de celle décrite dans la section « Utilisation conforme aux dispositions » de l'accessoire est considérée comme étant non conforme aux dispositions. L'exploitant est seul responsable des dommages en résultant.

2.4 Obligations de l'exploitant

La machine est utilisée dans le secteur industriel. Par conséquent, l'opérateur de la machine est soumis aux obligations légales de la sécurité du travail.

Outre les avertissements et les consignes de sécurité figurant dans le présent manuel d'utilisation, les règles de sécurité, de prévention d'accidents et de protection de l'environnement applicables au domaine d'application de la machine doivent être respectées.

L'exploitant est tenu de :

- s'informer au sujet des dispositions en vigueur en matière de santé et de sécurité au travail.
- déterminer les éventuels dangers supplémentaires résultant des conditions particulières d'application sur le lieu d'utilisation de la machine au moyen d'une évaluation des risques.
- mettre en œuvre les exigences comportementales nécessaires au fonctionnement de la machine sur le lieu d'utilisation sous forme d'instructions d'utilisation.
- vérifier régulièrement, pendant toute la durée d'utilisation de l'appareil, si les instructions d'utilisation qu'il a préparées correspondent à l'état actuel des réglementations.
- dans la mesure où cela s'avère nécessaire, adapter les instructions d'utilisation aux nouvelles réglementations, normes et conditions d'utilisation.
- réglementer clairement et sans ambiguïté les responsabilités relatives à l'installation, à l'opération, à la maintenance et au nettoyage de la machine.
- veiller à ce que tous les employés travaillant avec la machine ont lu et compris le manuel d'utilisation. De plus, il doit former le personnel à la manipulation de la machine à intervalles réguliers et les informer des dangers potentiels.
- Il doit mettre à disposition du personnel chargé de travaux sur la machine les équipements de protection individuelle prescrits et recommandés.

L'exploitant est responsable que

- la machine soit toujours dans un état technique irréprochable.
- le véhicule avec lequel la machine est tirée soit homologué par l'organisme de service technique TÜV et soit homologué selon le code de la route (StVO).
- la machine soit entretenue conformément aux intervalles de maintenance spécifiés.
- tous les dispositifs de sécurité de la machine soient régulièrement contrôlés quant à leur intégralité et à leur fonctionnalité,
- des pictogrammes, des inscriptions, des panneaux ou des autocollants endommagés ou rendus illisibles soient immédiatement renouvelés.

2.5 Responsabilité du personnel

Outre les avertissements et les consignes de sécurité figurant dans le présent manuel d'utilisation, les règles de sécurité, de prévention d'accidents et de protection de l'environnement applicables au domaine d'application doivent être respectées.

En particulier, il est de vigueur que le personnel :

- s'informe au sujet des dispositions en vigueur en matière de santé et de sécurité au travail.
- respecte les exigences comportementales pour l'utilisation de la machine au lieu d'utilisation, tel que c'est spécifié dans les instructions de service.
- s'acquitte correctement des responsabilités attribuées pour le fonctionnement, la maintenance et le nettoyage de la machine.
- doit avoir lu complètement le manuel d'utilisation dans son intégralité avant d'entamer les travaux pour la première fois.
- utilise les équipements de protection prescrits. Il est tenu de les vérifier régulièrement et de les remplacer si ces derniers sont endommagés. En particulier, une protection auditive doit être portée lors de l'exploitation de la machine.
- évite des postures corporelles anormales lors du travail.

De plus, toute personne chargée de travaux sur la machine, dans sa propre étendue de compétences, est responsable

- pour s'assurer que la machine soit dans un état technique irréprochable.
- que la machine soit entretenue conformément aux prescriptions de maintenance spécifiées.
- que tous les dispositifs de sécurité soient régulièrement contrôlés quant à leur exhaustivité et leur fonctionnalité,
- que l'ordre, la propreté et un éclairage adéquat du poste de travail soient garantis.

En cas de dysfonctionnement de la machine, le personnel doit

- informer l'autorité compétente au sujet du dysfonctionnement.

2.6 Équipement de protection individuelle

Lors du travail, le port de l'équipement de protection individuelle est nécessaire afin de minimiser les risques pour la santé. Pour cette raison :

- Avant de commencer tout travail, mettre correctement l'équipement de protection spécifié ci-dessus et le porter pendant les travaux.
- De plus, le respect des panneaux contenant les pictogrammes relatifs aux équipements de protection individuelle fixés dans la zone de travail est impératif.



Vêtements de travail protecteurs

Vêtements de travail proches du corps, avec une faible résistance à la déchirure, avec des manches serrées et sans parties saillantes, principalement pour éviter le risque d'être happé par les pièces mobiles de la machine.

Ne portez pas de bagues, de chaînes, de montres ou d'autres bijoux.



Gants de protection solides

pour la protection des mains contre l'abrasion, des égratignures, des éraflures, des écorchures, des coupures, des perforations ou des blessures cutanées superficielles similaires.



Chaussures de sécurité

pour la protection des pieds contre les blessures causées par la chute de pièces et contre le glissement et la chute sur des surfaces glissantes.



Protection auditive

pour la protection contre les lésions auditives.



Lunettes de protection

pour la protection des yeux contre des blessures causées par des pièces ou particules projetées, des jets de liquide ou des fuites d'air comprimé.



Masque

pour la protection contre des lésions pulmonaires.



Casque de protection industrielle

pour la protection contre des blessures à la tête, par exemple lors des travaux de maintenance sur la machine.

2.7 Risques résiduels

La machine a été soumise à une évaluation des risques. Dans la mesure du possible, les dangers identifiés ont été éliminés et les risques identifiés ont été réduits. Cependant, la machine présente toujours encore des risques résiduels, qui sont décrits dans la section suivante.

Les avertissements et les consignes de sécurité énumérés ici et dans les chapitres relatifs à la manipulation de ce manuel doivent être strictement respectés, afin d'éviter d'éventuelles atteintes à la santé et des situations dangereuses.

Les points de danger inévitables en raison de la construction sont signalés par des panneaux d'avertissement sur la machine.

2.7.1 Panneaux d'avertissement sur la machine

 ATTENTION	
<p>Risque de blessure dû à une signalisation illisible !</p> <p>Les autocollants et les panneaux devenus illisibles ne rendent plus les points dangereux suffisamment reconnaissables et ne peuvent plus indiquer les éventuels risques de blessure.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Toujours maintenir les pictogrammes, les consignes de sécurité, les avertissements et les instructions d'utilisation dans un état bien lisible. – Immédiatement remplacer tout pictogramme, toute inscription, tout panneau ou autocollant endommagé ou illisible. 	

Pictogramme	Emplacement	Explication
	Sur la batterie, Sur le générateur	Avertissement de tension électrique dangereuse
	Sur le moteur	Avertissement de surfaces chaudes
	Sur le côté frontal	Avertissement de blessures aux mains
	Sur la batterie	Avertissement de brûlures chimiques

Pictogramme	Emplacement	Explication
	Sur le refroidissement	Avertissement de démarrage automatique
	Sur la machine	Avertissement du risque d'explosion
	Sur le refroidissement	Avertissement de composants rotatifs
	Sur la batterie et le réservoir de carburant	Avertissement de liquides inflammables
	Sur le système d'échappement	Avertissement de gaz nocifs
	Borne de raccordement du conducteur de protection	Identification du point de raccordement du conducteur de protection externe
	À côté des vis de mise à la terre	Caractérise le raccordement du conducteur de protection



2.8 Risques liés à la sécurité

2.8.1 Risques liés aux pièces mobiles

Des risques peuvent émaner des sous-ensembles mobiles entraînés pouvant entraîner des blessures (par ex. des écrasements, happement de parties du corps).

Uniquement exploiter la machine si tous les dispositifs de protection sont en place et fonctionnent de manière irréprochable.

Avant de mettre la machine en marche, s'assurer que personne ne puisse être mis en danger par la machine en démarrage. Personne ne doit saisir dans la machine en fonctionnement. Lors de l'utilisation de la machine, n'introduire aucune partie du corps dans la zone des pièces mobiles. Toujours respecter la distance de sécurité.

Avant de pénétrer dans la zone de danger, couper l'alimentation en tension et la protéger contre toute remise en marche. Avant de commencer les travaux dans la zone de danger, toujours attendre que les composants encore en mouvement soient à l'arrêt et que les énergies résiduelles se dissipent automatiquement.

2.8.2 Risques liés aux dangers thermiques

Des composants / sous-ensembles sont intégrés dans la machine, qui se chauffent pendant le fonctionnement. Il y a risque de brûlure en cas de contact des surfaces chaudes. Porter l'équipement de protection individuelle correspondant lors de tous les travaux sur des composants chauds (par exemple sur les moteurs).

Avant de commencer tout travail, s'assurer que les composants / sous-ensembles soient refroidis.

2.8.3 Risques liés au bruit

La valeur d'émission (niveau de pression acoustique) émise par la machine figure dans la section Caractéristiques techniques. En fonction des conditions locales, un niveau de pression acoustique supérieure peut survenir, ce qui peut entraîner des lésions auditives, voire une surdité.

Avec cela, les points suivants s'appliquent : À partir d'un niveau de pression acoustique > 80 dB(A) au poste de travail, l'équipement de protection individuelle requis (protection auditive) doit être porté pour tous les travaux.

2.8.4 Risques liés à la tension électrique

Le contact avec des pièces sous tension peut entraîner des blessures graves, voire mortelles. Par conséquent, les travaux sur les dispositifs électriques ne peuvent être effectués que par des électriciens spécialisés.

Avant de commencer quelque travail que ce soit sur les dispositifs électriques, mettre la machine hors tension et vérifier l'absence de tension. Protéger l'alimentation en tension contre toute remise en marche.

Vérifier régulièrement les dispositifs électriques quant à des dommages externes (par ex. de l'isolation) et des connexions desserrées au niveau des bornes de câbles. En cas de détection de défauts, immédiatement couper l'alimentation en tension et procéder à une remise en état.

Les dispositifs électriques (p. ex. câbles et fiches) ne doivent pas entrer en contact avec de l'eau.

Uniquement utiliser des câbles de rallonge non endommagés, adaptés à une utilisation dans l'environnement respectif et dont la section est suffisamment dimensionnée.

Ne pas ponter de fusibles ou les mettre hors service. En cas de remplacement de fusibles défectueux, toujours faire attention à l'indication correcte de l'intensité.

2.8.5 Risques liés aux matières dangereuses

Une mauvaise manipulation de matières auxiliaires et consommables (huiles, graisses, etc.) peut entraîner des risques pour la santé. Respecter les indications du fabricant des matières consommables dans les fiches de données de sécurité.

Toujours porter l'équipement de protection individuelle requise lors de la manipulation de matières auxiliaires et consommables. Lors du réapprovisionnement, utiliser des dispositifs qui évitent les éclaboussures et les déversements.

Éliminer les matières auxiliaires et consommables usagées conformément aux réglementations légales locales et nationales en vigueur.

Des matières dangereuses pour les eaux, telles que les graisses lubrifiantes, les huiles lubrifiantes ou les liquides de nettoyage contenant des solvants, etc. ne doivent pas polluer le sol ni pénétrer dans le réseau de canalisation. Ces matières doivent être récupérées, stockées, transportées et éliminées dans des récipients appropriés.

2.8.6 Risques liés aux récipients sous pression

La cuve de malaxage et de refoulement est un récipient sous pression. Ce dernier est soumis à l'ordonnance sur les récipients sous pression §8 Groupe IV.

Le contrôle du récipient sous pression requis a été effectué par le fabricant. Un essai de réception du système est requis avant la première mise en service (§9) et à des intervalles réguliers (§10). Les essais sont réalisés par un centre de test agréé.

2.9 Dispositifs de sécurité et de protection

La machine est équipée de divers dispositifs de protection. Les dispositifs de protection avec lesquels le personnel d'opération entre en contact direct sont énumérés ci-dessous.

Des dispositifs de sécurité et de protection non fonctionnels, pontés ou mis hors service n'offrent aucune protection contre les dangers et peuvent entraîner des blessures graves, voire mortelles.

- Avant de commencer les travaux, toujours vérifier que tous les dispositifs de protection sont correctement installés et fonctionnels.
- Ne jamais mettre des dispositifs de protection hors service.

2.9.1 Interrupteur d'arrêt d'urgence



Figure 1: Position du bouton d'arrêt d'urgence

L'interrupteur d'arrêt d'urgence (1) est un bouton-poussoir qui sert à arrêter la machine en cas d'urgence. Dès que l'interrupteur d'arrêt d'urgence a été actionné, le moteur d'entraînement s'arrête et l'alimentation en air comprimé vers le système hydraulique et le compresseur est fermée.

Dans la mesure du possible, nous recommandons de fermer préalablement les leviers pour l'air supérieur et inférieur (voir la section 4.6).

Après le déclenchement d'un arrêt d'urgence, la cuve de malaxage et de refoulement ainsi que les flexibles de transport doivent immédiatement être nettoyés.

Test de fonctionnement

1. Actionner l'interrupteur d'arrêt d'urgence pendant que la machine est en marche.
2. La machine s'arrête.

Si la machine devait ne pas s'arrêter, alors l'interrupteur de sécurité est défectueux et doit être réparé avant la mise en service de la machine.

2.9.2 Interrupteurs de sécurité

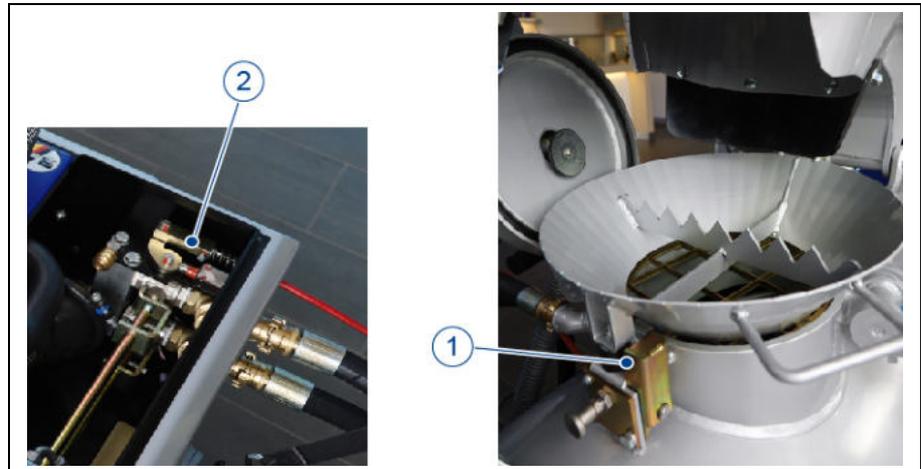


Figure 2: Interrupteur de sécurité au niveau du dôme

La trémie du dôme est équipée d'un interrupteur de sécurité (1). Ce dernier garantit que la machine peut uniquement être utilisée avec la trémie de dôme installée et fermée.

Pour des travaux dans la cuve de refoulement, la trémie de dôme peut être levée hors du dôme et pivotée sur le côté. Dans ce cas, l'interrupteur de sécurité est ouvert. Cet état est affiché sur le panneau de commande.

2.9.3 Câble de rupture d'attelage

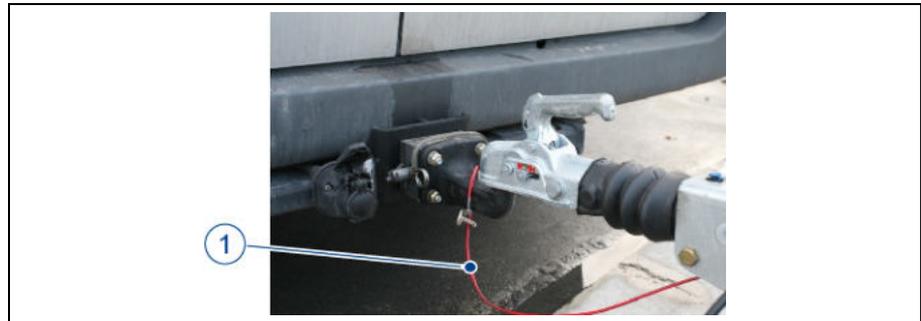


Figure 3: Câble de rupture d'attelage

En mode de conduite, la remorque doit être raccordée au véhicule de traction à travers le câble de rupture d'attelage (1). Si la remorque se détache du véhicule de traction en mode de conduite, le frein à main de la remorque est activé via le câble de rupture d'attelage.

2.9.4 Support de flexible



Afin que les flexibles des colonnes montantes ne s'arrachent pas sous leur propre poids, ils doivent être fixés avec les supports de flexibles.

2.10 Travail en toute sécurité

Lors de travaux sur des composants, des sous-ensembles ou des pièces individuelles, des personnes peuvent être blessées aux points dangereux en raison de la mise sous tension non autorisée de l'alimentation électrique.

Par conséquent, avant toute intervention sur des composants, des sous-ensembles ou des pièces individuelles, la procédure décrite ci-dessous pour la sécurisation contre le redémarrage doit être respectée.

Avant de commencer les travaux

1. Mettre la machine à l'arrêt.
2. Débrancher la batterie.
3. Fixer un panneau d'avertissement sur la commande et entrer le nom de la personne responsable autorisée à remettre la machine en marche.

Après la fin des travaux

1. Réinstaller correctement tous les dispositifs de sécurité et vérifier leur fonctionnalité.
2. S'assurer qu'aucune personne ne se trouve aux points dangereux et à l'intérieur de l'ensemble de la zone dangereuse.
3. Brancher la batterie.
4. Retirer le panneau par la suite et débloquer l'interrupteur principal.



2.11 Pièces de rechange

Seules les pièces de rechange spécifiées par **BMS** doivent être utilisées. Les indications figurant dans les listes de pièces ou les listes de pièces de rechange sont décisives à cet égard.

D'autres composants n'étant pas achetés auprès du fabricant peuvent influencer les fonctions de sécurité et le comportement de la machine. Pour cette raison, leur utilisation n'est pas autorisée.

Les pièces de rechange, dont la date d'utilisation maximale est dépassée, ne doivent plus être utilisées.

Lors de la commande de pièces de rechange, le type de machine, le numéro de châssis et la désignation issue de la liste des pièces de rechange doivent être indiqués.

2.12 Modifications structurelles

Des modifications structurelles, des ajouts et des transformations de la machine ne peuvent être effectués qu'avec l'approbation écrite du fabricant.

La déclaration de conformité devient invalide en cas de réalisation de modifications arbitraires. La garantie expire.

2.13 Élimination

Lors de la manipulation de la machine, les prescriptions légales nationales et régionales en matière de protection de l'environnement et d'élimination doivent être respectées. Les réglementations internes de l'entreprise doivent être comparées aux indications correspondantes du fabricant et adaptées en cas de besoin.

Une élimination incorrecte ou négligente peut entraîner des pollutions environnementales considérables.

- Dans le cas de matières dangereuses, respecter les prescriptions d'élimination figurant dans les fiches de données de sécurité.
- Ne rejeter aucune matière consommable ou auxiliaire dans le système de canalisation, dans le sol ou dans les eaux.
- Récupérer et éliminer les huiles/grasses de manière adéquate.
- Éliminer les déchets spéciaux (par ex. conduites flexibles, pièces en plastique, pièces métalliques, etc.) et toutes les pièces de rechange correctement / les remettre à un processus de recyclage

3 Caractéristiques techniques

3.1 Châssis

3.1.1 Standard

Indications	Valeur
Généralités	
Longueur	4 620 mm
Largeur	1 555 mm
Hauteur	1 585 mm
Hauteur de remplissage	920 mm
Contenu cuve de malaxage	265 l
Mécanisme de roulement 2,0 t	
Poids (réel) *	1 770 kg
Poids total admissible	2 000 kg
Charge d'appui	100 kg
Charge d'appui max. admissible	120 kg
Essieu	ALKO B 2000-4
Charge par essieu	2 000 kg
Pression des pneus	4 bars
Roues	205 R14C
Couple de serrage des boulons de roues	150 Nm
Mécanisme de roulement 2,5 t	
Poids (réel) *	1 790 kg
Poids total admissible	2 500 kg
Charge d'appui	100 kg
Charge d'appui max. admissible	120 kg
Essieu	ALKO B 2500-8
Charge par essieu	2 500 kg
Pression des pneus	4,5 bars
Roues	225/70R15C
Couple de serrage des boulons de roues	325 Nm

* en fonction de l'équipement

3 Caractéristiques techniques

3.1 Châssis



3.1.2 Alimentateur

Indications	Valeur
Généralités	
Longueur	4 830 mm
Largeur	1 555 mm
Hauteur	2 360 mm
Hauteur de remplissage	450 mm
Contenu cuve de malaxage	265 l
Mécanisme de roulement 2,0 t	
Poids (réel) *	1 910 kg
Poids total admissible	2 000 kg
Charge d'appui	100 kg
Charge d'appui max. admissible	120 kg
Essieu	ALKO B 2000-4
Charge par essieu	2 000 kg
Pression des pneus	4 bars
Roues	205 R14C
Couple de serrage des boulons de roues	150 Nm
Mécanisme de roulement 2,5 t	
Poids (réel) *	1 990 kg
Poids total admissible	2 500 kg
Charge d'appui	100 kg
Charge d'appui max. admissible	120 kg
Essieu	ALKO B 2500-8
Charge par essieu	2 500 kg
Pression des pneus	4,5 bars
Roues	225/70R15C
Couple de serrage des boulons de roues	325 Nm

* en fonction de l'équipement

3.1.3 Alimentateur/Grattoir

Indications	Valeur
Généralités	
Longueur	4 830 mm
Largeur	1 555 mm
Hauteur	2 700 mm
Hauteur de remplissage	450 mm
Contenu cuve de malaxage	265 l
Mécanisme de roulement 2,0 t	
Poids (réel) *	1 980 kg
Poids total admissible	2 000 kg
Charge d'appui	100 kg
Charge d'appui max. admissible	120 kg
Essieu	ALKO B 2000-4
Charge par essieu	2 000 kg
Pression des pneus	4 bars
Roues	205 R14C
Couple de serrage des boulons de roues	150 Nm
Mécanisme de roulement 2,5 t	
Poids (réel) *	2 000 kg
Poids total admissible	2 500 kg
Charge d'appui	100 kg
Charge d'appui max. admissible	120 kg
Essieu	ALKO B 2500-8
Charge par essieu	2 500 kg
Pression des pneus	4,5 bars
Roues	225/70R15C
Couple de serrage des boulons de roues	325 Nm

* en fonction de l'équipement



3.2 Machine

Indications	Valeur
Généralités	
Hauteur de transport	Jusqu'à environ 30 étages (en fonction du matériau)
Largeur de transport	Environ. 180 m
Entraînement	Deutz TD 2.2
Moteur diesel	44,5 kW à 2600 min ⁻¹
Température ambiante	Max. +50 °C
	Min. 0 °C
Carburant	Diesel courant été, respectivement hiver
Volume de remplissage du réservoir diesel	75 l
Système hydraulique	
Circuit hydraulique	Ouvert
Pompe	Pompe à engrenages
Hauteur de volume	14,0 cm ³ /tr
Pression max.	210 bars
Capacité du réservoir	20 l
Huile hydraulique	BMS
Compresseur	
Volume d'air	6 m ³ /min
Pression max.	9 bars
Huile de compresseur	BMS 46 Quantité de remplissage max. 10 l
Système électrique	
Tension	12 V
Batterie	12 V 90 Ah
Tension d'éclairage	Selon la version 12 V ou 24 V.
Refroidissement	
Refroidisseur d'huile	3 circuits séparés pour l'huile moteur, l'huile de compresseur et l'huile hydraulique
Système	Système ouvert
Accessoires flexibles de refoulement	
Les flexibles de refoulement doivent être approuvés pour :	
Pression de service	10 bars

Indications	Valeur
Diamètre *	50 mm (diamètre minimum)

* Seuls des flexibles de refoulement à diamètres identiques peuvent être utilisés.

3.3 Identification de la machine

3.3.1 Plaque signalétique

La plaque signalétique est utilisée pour identifier la machine et le châssis. Elle est située sur le côté de la machine.



Figure 4: Plaque signalétique

3 Caractéristiques techniques

3.3 Identification de la machine



3.3.2 Équipement de la machine

Type de machine	<i>alpha</i> ^{CR}	
Attelage de remorque	Œillet de traction DIN	
	Accouplement à tête	
Tension d'éclairage	12 V	Fiche à 13 pôles
	24 V	Fiche à 15 pôles
Homologation	100 km/h	
	80 km/h	
Version de la machine	Standard	
	Alimentateur	
	Alimentateur/Grattoir	
Contenu de la livraison	Manuel d'utilisation	remis
	Boîte de rangement	
	Pistolet à graisse	
Options d'équipement	Système de localisation GPS	
	Hotte filtrante	
	Pistolet de pulvérisation	
	Structure et commande du silo	
	Accouplement à tête sphérique	

➤ Pour toutes les versions, vous avez en plus besoin :

- d'un bloc de sortie,
- De flexibles avec accouplements (longueur totale au choix)
Les flexibles doivent avoir un diamètre minimum de 50 mm et être appropriés pour une pression de service d'au moins 10 bars.

4 Structure et fonction

4.1 Personnel

Groupes cibles : O, F, E, S

Pour la définition des groupes cibles, voir le chapitre 1.11, à la page 14.

4.2 Vue d'ensemble

La machine alpha CR peut grossièrement être divisée en deux zones :

– Châssis

Cela comprend la barre de traction, le châssis, la cuve de malaxage et de refoulement ainsi que l'alimentateur ou l'alimentateur avec grattoir.

– Machine

Cela inclut la structure avec panneau de commande ainsi que l'entraînement, le refroidisseur, l'unité de compresseur, l'unité hydraulique et la batterie.



Figure 5: Vue d'ensemble de la machine

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| 1 Alimentateur/Grattoir (option) | 2 Cuve de malaxage et de refoulement |
| 3 Essieu | 4 Timon |
| 5 Structure | |

4.3 Châssis

Vue d'ensemble



Figure 6: Éléments du châssis

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| 1 Alimentateur (option) | 2 Grattoir (option) |
| 3 Cuve de malaxage et de refoulement | 4 Essieu avec roues |
| 5 Dispositif à inertie | 6 Manivelle de roue de support |
| 7 Roue de support | 8 Frein à main |
| 9 Accouplement avec frein à inertie | 10 Prise de courant |
| 11 Sabot | |

Châssis

La machine **BMS alpha^{CR}** est une machine de travail non autopropulsée. Elle est soumise au code de la route et au règlement d'autorisation.

En cas d'utilisation de la remorque sur la voie publique, il est indispensable de respecter les réglementations en vigueur et les réglementations nationales du pays dans lequel la **BMS alpha^{CR}** est utilisée.

Le véhicule a été homologué par le TÜV et est approprié à l'autorisation selon le code de la route.

Homologation

Pour l'Allemagne, l'homologation de la remorque avec l'attribution de son propre numéro d'immatriculation officiel et le contrôle technique tous les 2 ans par un centre d'essai agréé sont obligatoires.

En dehors de l'Allemagne, les directives d'homologation respectives du pays d'homologation doivent être respectées.

L'homologation dans d'autres pays européens s'effectue conformément à la réglementation en vigueur dans le pays concerné.



REMARQUE

Veillez prendre compte de la vitesse maximale autorisée lors de l'homologation !

En cas d'équipement approprié, une homologation pour une vitesse maximale de 100 km / h est possible. La vitesse maximale admissible figure dans la section 3.3.

Attelage de remorque avec frein à inertie



AVERTISSEMENT

Danger par attelage de remorque / œillet de traction DIN mal monté !

Un attelage de remorque / un œillet de traction DIN mal monté peut entraîner une défaillance du frein à inertie et par conséquent des accidents de la route.

- L'attelage de remorque / l'œillet de traction DIN doit être ajusté à la hauteur d'attelage du véhicule de traction.
- L'attelage de remorque / l'œillet de traction DIN doit être en ligne droite par rapport à l'attelage de remorque du véhicule de traction (parallèle au sol)

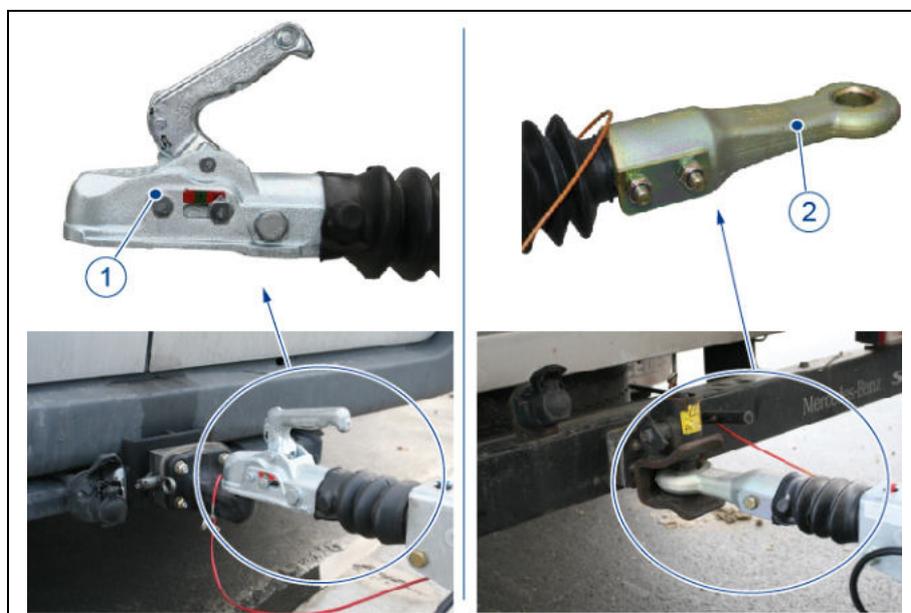


Figure 7: Attelage de remorque

Le châssis est conçu au choix pour le transport avec un accouplement à tête sphérique (1), principalement pour les voitures, ou un œillet de traction DIN (2), principalement pour les camions ou les camionnettes.

Le frein à inertie intégré freine la remorque en cas de freinage du véhicule de traction et en cas de descente de pentes raides.

En cas de freinage du véhicule traction ou de conduite en descente, la barre de traction du dispositif à inertie s'enfonce en fonction de la taille du timon. Cela entraîne le déclenchement du frein.

Dans un premier temps, le frein se déclenche également en cas de marche arrière. Cependant, la rotation arrière neutralise quasiment l'effet de freinage.

Dispositif à inertie



Figure 8: Dispositif à inertie

L'attelage de remorque est ajusté à la hauteur d'attelage via le dispositif à inertie (1). Le timon reste parallèle au sol tandis que l'attelage de remorque peut être réglé en hauteur.

Frein à main et sabots

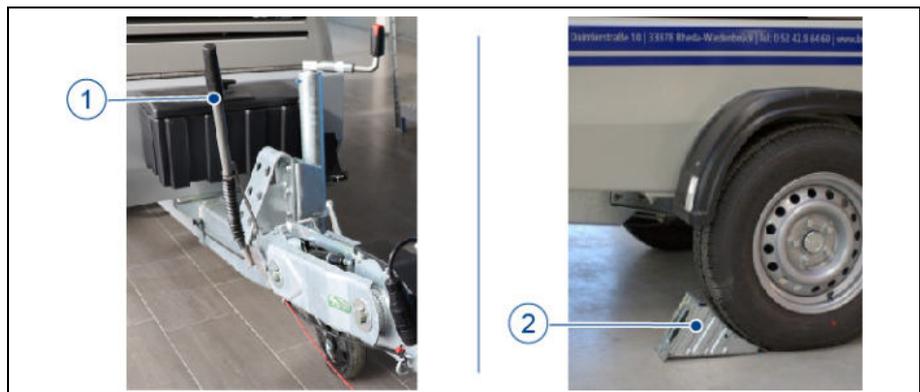


Figure 9: Frein à main et sabots

Le frein à main (1) ainsi que les sabots (2) servent au stationnement en toute sécurité de la **BMS alpha^{CR}**.

Lors du stationnement de la **BMS alpha^{CR}** en relation avec le véhicule de traction, la remorque doit être sécurisée avec le frein à main. Si l'aire de stationnement n'est pas plane ou si la remorque est stationnée sans véhicule de traction, elle doit également être sécurisée avec les sabots. La remorque dispose de 2 sabots, qui sont montés dans des supports spéciaux situés des deux côtés sur le côté avant du châssis.

Roue de support

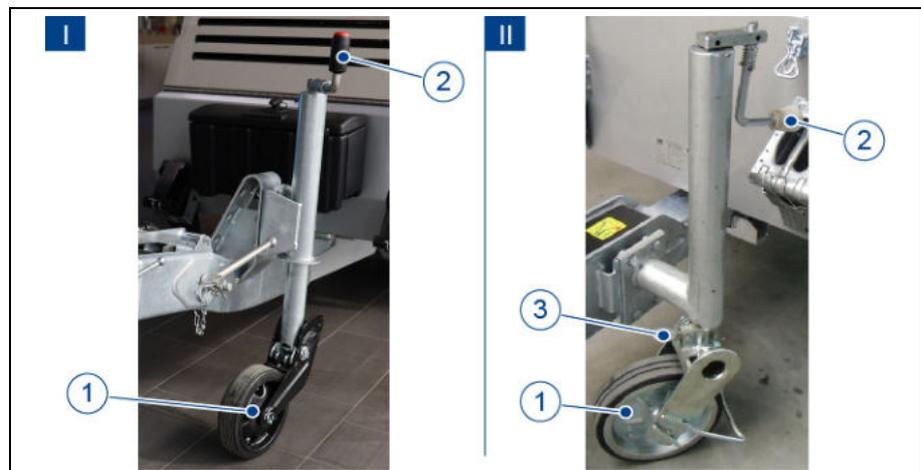


Figure 10: Roue de support

Variante I

La roue de support (1) sert à stationner la remorque.

En mode de conduite, la roue d'appui est relevée. Pour stationner la remorque, la roue de support doit être abaissée à l'aide de la manivelle de la roue de support (2). La roue de support doit être sortie jusqu'à ce que la remorque soit alignée sur le plan horizontal.

Variante II

La roue de support (1) sert à stationner la remorque.

En mode de conduite, la roue d'appui est relevée. Pour stationner la remorque, la roue d'appui est d'abord légèrement abaissée d'un cran. En appuyant sur le loquet de la roue de support (3), elle est rabattue jusqu'à ce qu'elle s'enclenche dans la position inférieure. Sortir la roue de support vers le bas en utilisant la manivelle de roue de support (2), jusqu'à ce que la remorque soit alignée sur le plan horizontal.

Essieu avec roues



Figure 11: Essieu avec roues

L'essieu Euro est monté avec des corps en caoutchouc à l'intérieur. Les deux roues (1) sont situées sur l'essieu. Les amortisseurs (2) amortissent la remorque. En mode de conduite, la remorque est freinée à l'aide des freins de roues. Celles-ci correspondent à l'ordonnance sur les substances dangereuses pour l'environnement et à la directive CE.

Seules les roues mentionnées dans le document d'immatriculation du véhicule (certificat d'immatriculation Partie I) peuvent être montées. En cas de changement de roue, le moyeu et le raccord de roue, le type de roue doivent correspondre exactement aux informations figurant dans le document d'immatriculation du véhicule.

Lors de l'utilisation de la **BMS alpha^{CR}** en hiver, nous recommandons d'utiliser des pneus M&S ou des pneus toutes saisons avec les propriétés indiquées dans la figure (3).

- Des pneus hiver ne sont pas obligatoires (statut 10/2011). Cependant, en cas d'accident ou d'embourbement, il se peut que les pneumatiques n'étant éventuellement pas adaptés aux conditions météorologiques, soient critiqués.

Des modifications législatives sont possibles à tout moment !
 Informez-vous régulièrement sur les réglementations et lois correspondantes.

Cuve de malaxage et de refoulement



Figure 12: Cuve de malaxage et de refoulement

Les matériaux de construction sont mélangés dans la cuve de malaxage et de refoulement (1), tandis que le récipient sous pression est exploité en tant que malaxeur à mélange forcé.

Les passages latéraux sur la cuve sont utilisés pour l'admission de l'arbre de mélange (2), des paliers de l'arbre de mélange et du joint. L'arbre de mélange est équipé de pales de mélange pour mélanger le matériau à transporter (matière mélangée). Une fois que la pression a été appliquée dans la chaudière, les pales de l'arbre de mélange acheminent la matière mélangée dans le flexible de refoulement, qui est connecté au raccordement (3). Le débit de refoulement peut être encore augmenté à travers le mode de puissance sélectionnable.

L'arbre de mélange est entraîné par le moteur diesel via une poulie et une transmission. Le temps de mélange est réglé individuellement via le système automatique de temps de mélange avant le début du travail de pompage (après la mise en marche de la machine).

À l'arrière de la cuve de malaxage et de refoulement se situent deux pieds de cuve (4) qui, en cas de réglage correct de la roue d'appui, veillent à la stabilité du **BMS alpha^{CR}**.

Alimentateurs et grattoirs

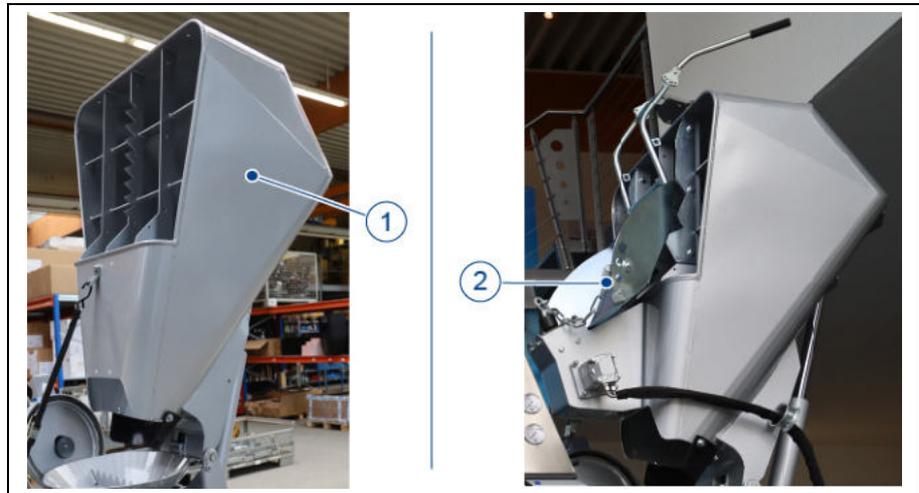


Figure 13: Alimentateurs et grattoirs

L'alimentateur (1) permet d'introduire de nouvelles matières dans l'alimentateur pendant l'opération automatique de mélange et de transport. L'alimentateur peut être chargé en état vidangé. Cela permet une manière de travailler plus ergonomique. Le dispositif de basculement hydraulique prend en charge le remplissage dans la cuve de malaxage et de refoulement.

L'opérateur peut préparer le mélange suivant pendant le processus de transport, de sorte à permettre un travail continu.

Le grattoir (2) ne peut être installé qu'en relation avec un alimentateur (1). Le remplissage de l'alimentateur est considérablement facilité avec le grattoir. La pelle de grattoir est tirée à travers le tas de sable au moyen d'un câble en acier et transporte ce dernier dans l'alimentateur inférieur. On peut renoncer à pelleter du sable ou du gravier manuellement.

Le grattoir est opéré via une radio-télécommande. L'émetteur est fixé sur la pelle, le récepteur dans le compartiment moteur.

4.4 Machine

Vue d'ensemble

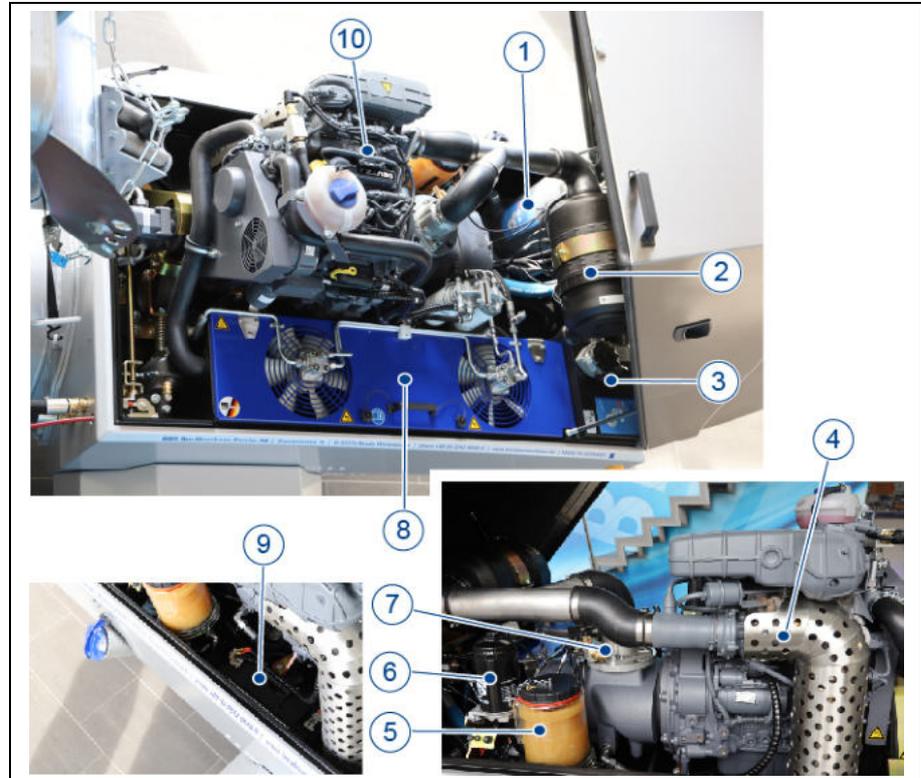


Figure 14: Vue intérieure de la structure

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Séparateur | 2 Filtre à air du compresseur à vis |
| 3 Système hydraulique | 4 Système d'échappement |
| 5 Système de lubrification | 6 Cartouche filtrante |
| 7 Compresseur avec régulateur | 8 Unité de refroidissement |
| 9 Batterie | 10 Moteur diesel |

Unité de compresseur

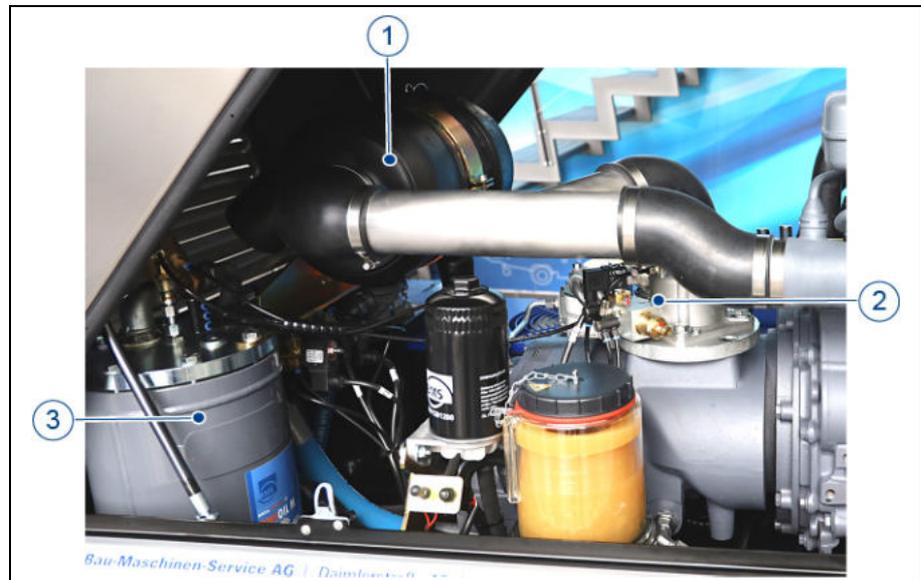


Figure 15: Unité de compresseur

L'unité de compresseur est composée d'un compresseur à vis (1), d'un séparateur (3) et d'un régulateur avec filtre à air (2). Elle surveille et contrôle le mode de fonctionnement réglé du compresseur.

Une fois que le moteur a démarré, le compresseur à vis augmente la pression du système. En mode de fonctionnement « Transport », le moteur tourne à la vitesse de rotation réglée. Le compresseur à vis délivre le volume d'air max.

Une fois que la pression de réglage maximale du système (environ 8 à 9 bars) est atteinte, le système s'arrête automatiquement et le compresseur à vis fonctionne en marche à vide.

En cas de pression inférieure, le compresseur à vis se remet automatiquement en marche.

En cas de chute de pression en dessous de 2 bars (cuve de malaxage vide), le compresseur à vis s'arrête en mode automatique. En mode manuel, la machine peut être nettoyée sous basse pression.

Dès que le moteur est coupé ou tombe en panne, le compresseur, c'est-à-dire l'ensemble de l'unité, se décharge via la vanne de purge.



Lubrification centralisée

Le système de lubrification automatique assure une lubrification régulière des joints avant et arrière ainsi que des roulements avant et arrière de l'arbre de mélange.

Le système de lubrification est activé via l'écran multifonctions. Voir la section 14.3.

Le niveau de remplissage et le fonctionnement du système de lubrification doivent être contrôlés régulièrement. La quantité de graisse existante est suffisante pour environ 500 heures de fonctionnement en mode normal.

4.4.1 Options

Hottes filtrantes

Les hottes filtrantes protègent l'unité de refroidissement contre une contamination rapide et excessive par la poussière.

En outre, les filtres permettent un nettoyage plus rapide et plus facile de l'unité de refroidissement.

Pistolet de pulvérisation d'air/Pistolet de nettoyage

Le pistolet de pulvérisation d'air/pistolet de nettoyage disponible en option peut être utilisé comme ustensile de nettoyage. Il est connecté au raccord de prélèvement d'air interne de la machine.

Système de localisation GPS

La machine peut être localisée à tout moment grâce au système de localisation GPS.

Accouplement à tête sphérique avec verrou

Le verrou est utilisé comme dispositif antivol.

4.5 Séquence de fonctionnement

Pendant le remplissage de la cuve de malaxage et de refoulement avec les composants du matériau de construction à mélanger, le matériau est mélangé. Le mélangeur fonctionne en tant que malaxeur à mélange forcé. En fonction de l'option, il est rempli directement dans la cuve de malaxage et de refoulement ou via un alimentateur avec ou sans grattoir. Avec cela, la cuve de malaxage et de refoulement est remplie de matériau juste en dessous du dôme.

Une fois le temps de mélange prévu écoulé, l'opérateur ferme le couvercle du dôme. La cuve de malaxage et de refoulement ainsi que le flexible de refoulement sont mis sous pression par l'air comprimé généré par l'unité du compresseur.

L'air supérieur afflue alors dans la cuve de malaxage et de refoulement. L'air inférieur afflue dans le flexible de refoulement.

Les leviers pour le débit de refoulement de l'air supérieur et inférieur sont réglés en fonction de la largeur et de la hauteur de transport. En relation avec les pales du mélangeur, l'air supérieur presse la matière mélangée dans le flexible de refoulement.

L'air inférieur pousse la matière mélangée située dans le flexible de refoulement à travers ce dernier vers le bloc de sortie.

Les pompes à chape sont des transporteurs de flux. La matière mélangée est transportée de manière discontinue. De cette manière, des coussins d'air comprimé existent entre les « packs de matériaux ». Le matériau et l'air comprimé s'écoulent alternativement du bloc de sortie.

4.6 Éléments de commande

4.6.1 Machine

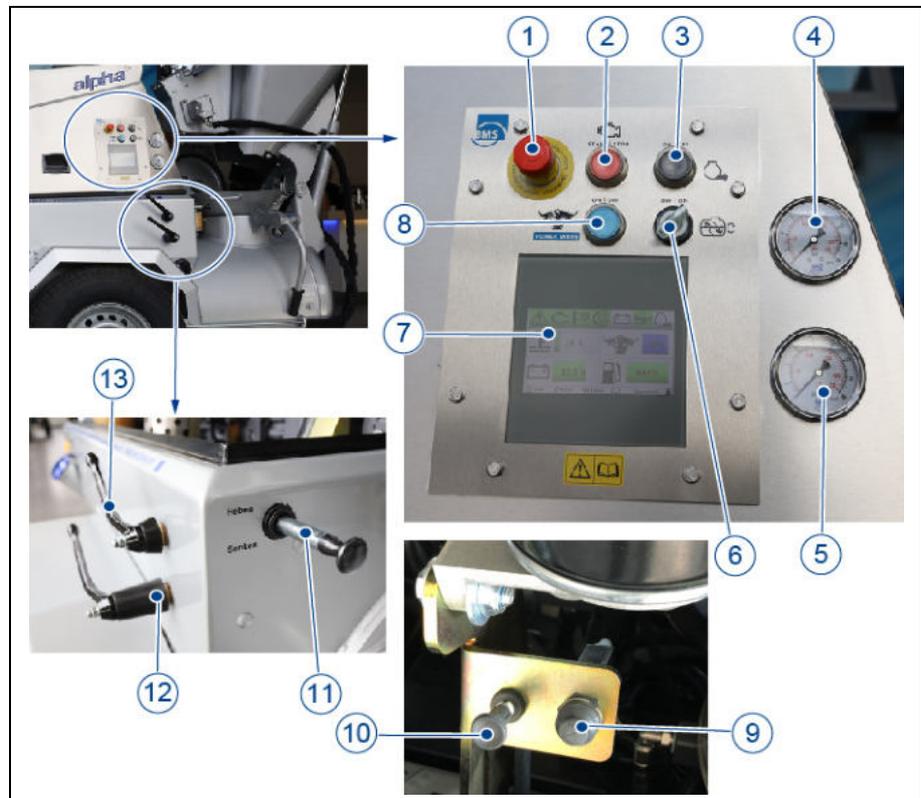


Figure 16: Éléments de commande

- | | |
|---|--|
| 1 Interrupteur d'arrêt d'urgence | 2 Bouton de démarrage/arrêt du moteur |
| 3 Bouton Marche/Arrêt du transport | 4 Manomètre de pression du compresseur |
| 5 Manomètre pour pression de cuve | 6 Interrupteur Marche/Arrêt de l'arbre mélangeur |
| 7 Écran multifonctions | 8 Bouton Marche/Arrêt du mode de puissance |
| 9 Interrupteur de commande en marche | 10 Interrupteur à tirette pour lampe de travail |
| 11 Lever / abaisser le levier de l'alimentateur | 12 Levier débit de refoulement d'air inférieur |
| 13 Levier débit de refoulement d'air supérieur | |

Interrupteur d'arrêt d'urgence (1)

L'interrupteur d'arrêt d'urgence est un bouton coup-de-poing permettant de mettre la machine à l'arrêt en cas d'urgence. Avant de redémarrer la machine, la cause ayant conduit à l'arrêt d'urgence doit d'abord être éliminée. Ensuite, l'interrupteur d'arrêt d'urgence doit être déverrouillé en le tournant et en le tirant simultanément. Voir aussi la section 2.9.1.

Bouton de démarrage/arrêt du moteur (2)

Met le moteur diesel en marche/à l'arrêt. Pour démarrer le moteur diesel, appuyer sur le bouton de démarrage/arrêt du moteur jusqu'à ce que le moteur diesel tourne. Pour l'arrêter, appuyer à nouveau sur le bouton de démarrage/arrêt du moteur.

Bouton Marche/Arrêt du transport (3)

Active/désactive le système de transport automatique

Manomètre de pression du compresseur (4)

La pression du compresseur est affichée sur le manomètre (4). Le processus de transport peut être surveillé avec cet affichage de pression. Vous pouvez détecter d'éventuels bouchons lorsque la pression du compresseur chute.

Manomètre pour pression de cuve (5)

La pression dans la cuve de malaxage et de refoulement est affichée sur le manomètre (5). La quantité d'air supérieur et inférieur ne peut être réglée à l'aide des leviers (10) et (11) que si la pression de la cuve est suffisante.

- Lorsque l'air inférieur est ouvert, la pression de refoulement affichée sur le manomètre correspond à la pression de la cuve.

Interrupteur Marche/Arrêt du mélangeur (6)

Il s'agit d'un interrupteur à deux positions. Il met le mélangeur dans la cuve de malaxage et de refoulement en marche/à l'arrêt.

Écran multifonctions (7)

Par exemple, les niveaux de remplissage sont surveillés et les messages de défaut et d'avertissement sont émis via l'écran multifonctions. Il est également possible de passer en mode manuel. Pour plus d'informations sur les éléments de commande de l'écran multifonctions, voir la section 4.6.2. Pour plus d'informations sur les différents menus, voir la section 4.7.

Bouton Marche/Arrêt du mode de puissance (8)

Active/désactive le mode de puissance. En mode de puissance activé, la vitesse de rotation du moteur est augmentée pendant le transport et la capacité de transport est accrue

Interrupteur de commande en marche (9)

La commande est activée à l'aide de l'interrupteur « Commande en marche ». Ce n'est que lorsque la commande est activée que la machine peut être utilisée à l'aide des éléments de commande situés à l'extérieur de la machine.

Interrupteur à tirette pour lampe de travail (10)

La lampe de travail pour l'intérieur de la machine peut être allumée à l'aide de l'interrupteur à tirette.

- Si vous avez allumé la lampe de travail, cette dernière doit être éteinte en fin de travail, sinon il y a un risque de décharge de la batterie.

Lever/abaisser le levier de l'alimentateur (11)



AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement dans la zone de pivotement de l'alimentateur !

Lors de l'utilisation du levier pour lever / abaisser l'alimentateur, il existe un risque de blessure dans la zone de pivotement de l'alimentateur.

- Aucune personne ne doit se tenir dans la zone de pivotement de l'alimentateur.
- Porter l'EPI requis.

L'alimentateur est levé ou abaissé à l'aide du levier (11). Pour ce faire, le levier doit d'abord être sorti en tirant dessus. L'alimentateur peut ensuite être levé ou abaissé en faisant pivoter le levier vers le haut ou vers le bas.

Levier débit de refoulement d'air inférieur (12) / air supérieur (13)

Le levier permet de régler le débit de refoulement d'air inférieur ou supérieur pour la cuve de malaxage et de refoulement.



Position horizontale : L'alimentation en air pour l'air inférieur/supérieur est ouverte.



Position verticale : L'alimentation en air pour l'air inférieur/supérieur est fermée.

Le réglage de l'air supérieur et inférieur dépend de plusieurs facteurs :

- Largeur nominale du flexible de refoulement,
- Type du raccord de flexible (intégré à l'intérieur ou à l'extérieur),
- Longueur du flexible de refoulement,
- Hauteur de transport,
- Composition de la matière mélangée,
- Type de transport,
- Consistance de la matière mélangée (viscosité).

4.6.2 Écran multifonctions

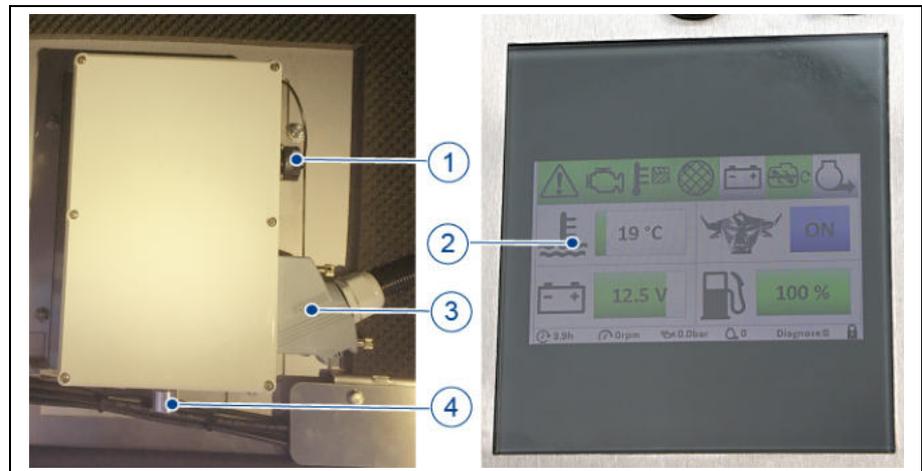


Figure 17: Côté arrière de l'écran multifonctions

- | | | | |
|---|--|---|--------------------------|
| 1 | Interface de diagnostic Deutz | 2 | Écran multifonctions |
| 3 | Raccordement du faisceau de câbles de la machine | 4 | Commutateur de sélection |

Interface de diagnostic Deutz (1)

L'appareil de lecture Deutz est raccordé à cette interface de diagnostic.

Commutateur de sélection

Le commutateur de sélection sert à la navigation dans et entre les différents menus de l'écran multifonctions. Pour ce faire, tournez le commutateur de sélection. En appuyant sur le commutateur de sélection, vous pouvez sélectionner les boutons et confirmer les saisies.

4.6.3 Système radio du grattoir

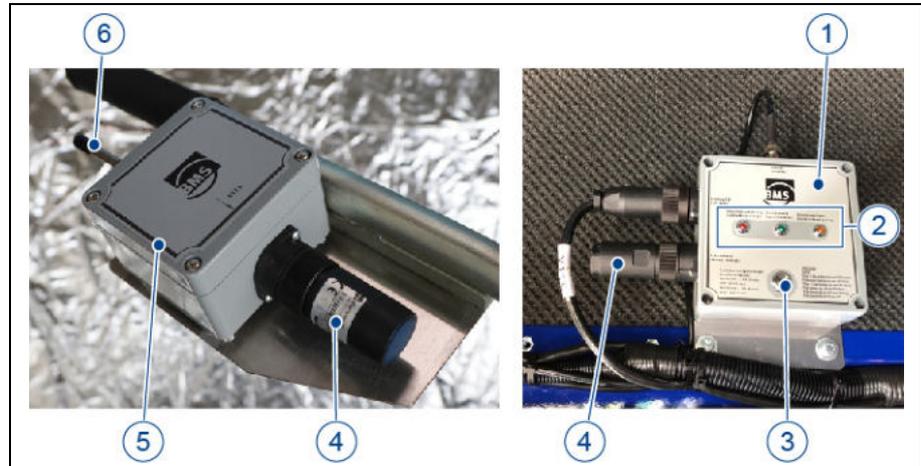


Figure 18: Système radio du grattoir

- | | |
|------------------------------------|------------------|
| 1 Récepteur radio | 2 Affichage LED |
| 3 Bouton Enregistrer/Réinitialiser | 4 Accumulateur |
| 5 Émetteur radio | 6 Bouton à pouce |

Affichage LED

Les différents états de fonctionnement du système radio du grattoir sont indiqués sur l'écran LED.

- LED rouge : Si la LED rouge s'allume, une erreur est survenue ou l'adresse est en cours de modification.
- LED verte : Si la LED verte s'allume, le système radio est en marche. Elle affiche le mode de fonctionnement.
- LED jaune : Si la LED jaune s'allume, l'accumulateur est en cours de chargement.



Touche Enregistrer/Réinitialiser (3)

Ce bouton a deux fonctions, en fonction de la durée de l'actionnement :
Enregistre et réinitialiser.

Enregistrer l'adresse

1. Actionnez le bouton (3) pendant 1 s. La LED rouge s'allume après 1 s.
2. Actionnez l'émetteur radio à l'aide de l'interrupteur à pouce, jusqu'à ce que la LED rouge clignote.
3. Appuyez à nouveau sur le bouton (3) pendant 1 s. La LED rouge s'éteint.

Réinitialiser l'adresse

1. Actionnez le bouton (3) et maintenez ce dernier enfoncé pendant 3 s. L'adresse est réinitialisée.

Bouton à pouce

Le treuil à câble du grattoir est commandé via le bouton à pouce. Tant que vous maintenez le bouton à pouce enfoncé, la câble sera enroulé par le treuil à câble. Si le bouton à pouce n'est pas enfoncé, le câble peut être déroulé via la roue libre du tambour de câble.

4.7 Menus

Les états de la machine sont affichés à l'écran multifonctions, des réglages peuvent être effectués et des fonctions peuvent être activées et désactivées. La navigation et la sélection des boutons s'effectuent via le commutateur de sélection (voir la section 4.6.2).

Sélectionner des boutons

1. Marquez le bouton en tournant le commutateur de sélection.
2. Appuyez sur le commutateur de sélection.

Cela active et désactive les fonctions et appelle les menus.

Saisir une valeur

1. Marquez le bouton en tournant le commutateur de sélection.
2. Appuyez sur le commutateur de sélection
3. Réglez la valeur en tournant le commutateur de sélection.
4. Appuyez sur le commutateur de sélection pour confirmer la valeur réglée.

4.7.1 Zone d'affichage générale

Dans la zone inférieure de l'écran multifonctions se trouve une zone d'affichage générale. Cette zone est affichée dans tous les menus.

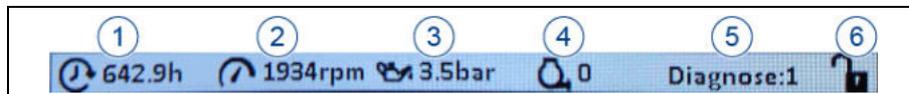


Figure 19: Zone d'affichage générale

Les affichages de cette zone ont les significations suivantes :

N°	Signification
1	Compteur d'heures Affiche les heures de service.
2	Affichage de la vitesse de rotation Affiche la vitesse de rotation actuelle du moteur en tr/min (revolutions per minute / tours par minute).
3	Indicateur de pression d'huile Affiche la pression d'huile moteur actuelle en bars.
4	Compteur de mélange Affiche le nombre de mélanges réalisés. Le compteur de mélange est automatiquement réinitialisé après la mise à l'arrêt de la machine.
5	Diagnostic Affiche la somme des codes d'erreurs en attente.
6	Verrouillage du clavier Le verrouillage du clavier est activé lorsque la serrure est fermée. Désactiver le verrouillage du clavier <ol style="list-style-type: none"> 1. Appuyez sur le commutateur de sélection. 2. Maintenez le commutateur de sélection appuyez pendant 3 s. Lorsque la serrure est ouverte, vous pouvez naviguer dans les menus en tournant le commutateur de sélection. ➤ Si le commutateur de sélection n'est pas actionné pendant 30 s, le verrouillage de clavier s'active et l'écran principal est affiché.

4.7.2 Menu principal

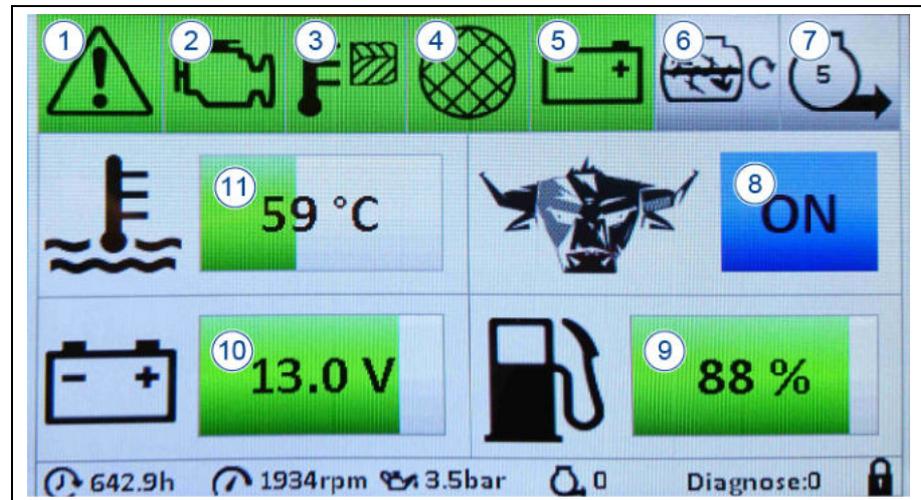


Figure 20: Menu principal

Les affichages du menu principal ont les significations suivantes :

N°	Signification
1	Affichage de contrôle d'arrêt d'urgence <ul style="list-style-type: none"> – Vert : L'interrupteur d'arrêt d'urgence (voir la section 4.6.1) n'a pas été actionné. – Rouge : L'interrupteur d'arrêt d'urgence a été actionné. La machine s'arrête et le démarrage n'est possible qu'après déverrouillage de l'interrupteur d'arrêt d'urgence.
2	Affichage de contrôle du moteur <ul style="list-style-type: none"> – Vert : Le moteur fonctionne sans défaut. – Jaune : Il y a un message d'avertissement qui ne conduit pas à la coupure du moteur. – Rouge : Il y a un défaut de moteur qui empêche le moteur de démarrer ou qui cause la coupure du moteur.
3	Affichage du contrôle de la température du compresseur <ul style="list-style-type: none"> – Vert : La température du compresseur se situe dans la plage admissible. – Rouge : Le compresseur est trop chaud (au-delà de 120°C). La machine se coupe et le démarrage n'est possible qu'après élimination de l'erreur.



N°	Signification
4	Affichage de contrôle de la trémie de dôme <ul style="list-style-type: none"> – Vert : L'interrupteur de sécurité sur la trémie de dôme est fermé. – Rouge : L'interrupteur de sécurité sur la trémie de dôme est ouvert (déverrouillé). La machine s'arrête et le démarrage n'est possible qu'après la fermeture de l'interrupteur de sécurité sur la trémie de dôme.
5	Indicateur de contrôle de charge <ul style="list-style-type: none"> – Gris : Le moteur est à l'arrêt. – Jaune : Pendant que le moteur démarre. – Vert : Avec le moteur en marche.
6	Écran de contrôle du mélangeur <ul style="list-style-type: none"> – Gris : Le mélangeur est arrêté. – Vert : Le mélangeur est en marche.
7	Affichage du contrôle de transport Lorsque le temps de mélange est activé, le temps pré réglé est affiché sous forme de valeur numérique en secondes <ul style="list-style-type: none"> – Gris : Le système de transport automatique est désactivé. – Clignote en jaune : Le temps de mélange s'écoule. – Jaune : En cas de transport activé, l'affichage de contrôle est allumé en jaune jusqu'à ce qu'une pression minimale de 2 bars soit atteinte. – Vert : En cas de transport activé, l'affichage de contrôle est allumé en vert après que la pression minimale ait été atteinte.
8	Mode puissance <ul style="list-style-type: none"> – Fonctionnement standard : Le bouton OFF a un fond gris. – Mode de puissance : Le bouton ON a un fond bleu. Le mode de puissance est activé
9	Affichage du réservoir Affiche le niveau de remplissage du réservoir en %.
10	Tension de la batterie La tension de la batterie est affichée en V (volts) sous forme de valeur numérique <ul style="list-style-type: none"> – Vert : La tension actuelle de la batterie est en ordre – Jaune/Rouge : La tension actuelle de la batterie est trop faible.
11	Température du liquide de refroidissement Affiche la température du liquide de refroidissement en °C.

4.7.3 Sous-menu

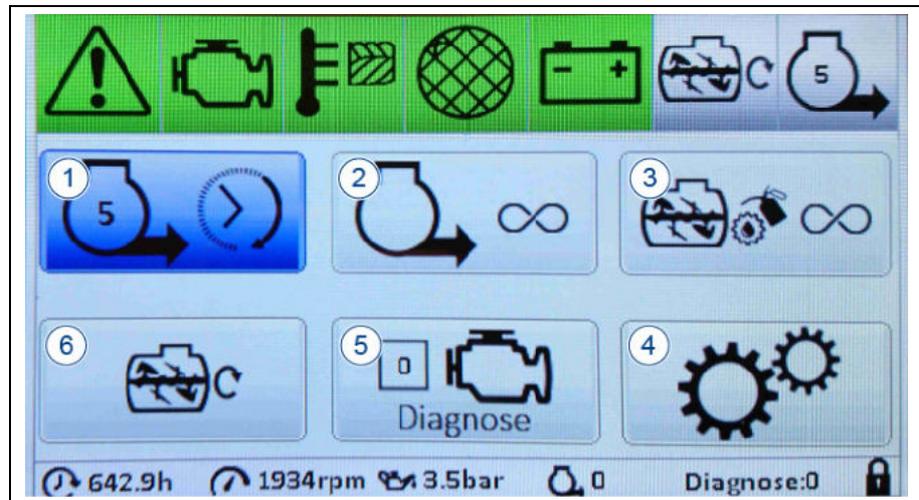


Figure 21: Sous-menu

Les boutons du sous-menu ont les significations suivantes :

N°	Signification
1	Régler la prescription de temps de mélange
2	Le mode manuel est activé/désactivé via ce bouton. La machine transporte en continu. ➤ Si le moteur fonctionne sans défaut, le bouton s'affiche en vert.
3	Mise en marche/à l'arrêt de la lubrification permanente
4	Appeler le département de service Cette zone n'est accessible qu'au personnel spécialisé et est protégée par un code. Après la sélection, le menu de saisie du code s'ouvre.
5	Appeler le menu de diagnostic La somme des codes de diagnostic est affichée sur le bouton.
6	Mettez le mélangeur continu en marche/à l'arrêt.

4.7.4 Menu de diagnostic

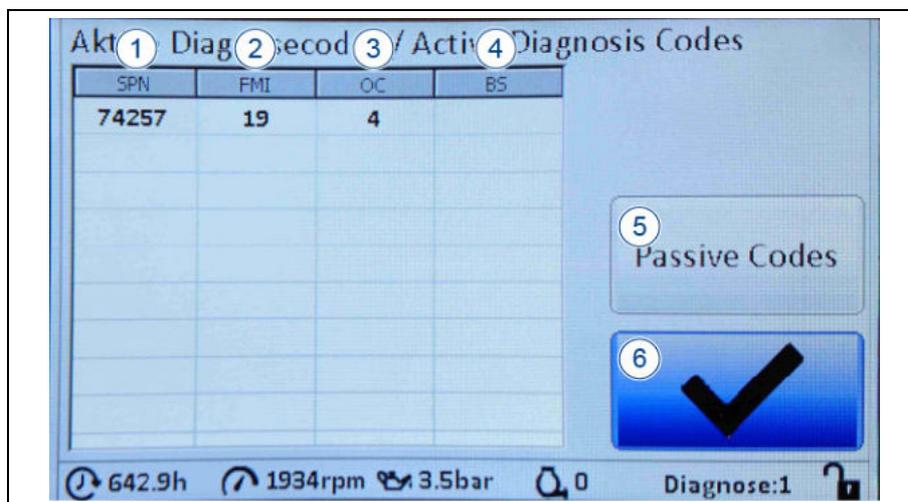
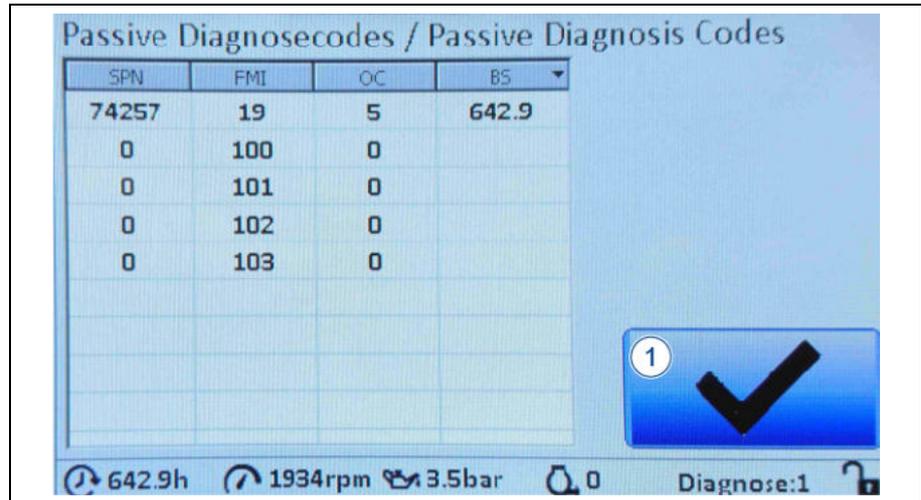


Figure 22: Menu de diagnostic

N°	Signification
1	SPN SPN signifie 'Supect Parameter Number' ou Numéro de paramètre suspect (numéro de paramètre d'erreur). Ce numéro indique le code de la cause du diagnostic.
2	FMI FMI signifie 'Failure Mode Identifier' (identification de possibilité d'erreur). Ce numéro indique le sous-groupe du SPN.
3	OC OC signifie Occurrence Counter (compteur d'incidents) Ce compteur indique la fréquence à laquelle le SPN est survenu.
4	BS BS signifie heures de service. L'heure de service au cours de laquelle le code de diagnostic a été signalé s'affiche.
5	Appeler le menu Codes de diagnostic passifs. Les codes de diagnostic actuellement non en attente sont affichés dans le menu Codes de diagnostic passifs.
6	Après sélection, le menu de diagnostic se ferme et le sous-menu est affiché.

Menu Codes passifs

Les codes de diagnostic actuellement non en attente sont affichés dans le menu Codes de diagnostic passifs. Le menu est structuré de manière similaire au menu de diagnostic. La signification des colonnes du tableau affichées correspond aux colonnes du tableau dans le menu de diagnostic (voir page 60)



SPN	FMI	OC	BS
74257	19	5	642.9
0	100	0	
0	101	0	
0	102	0	
0	103	0	

Figure 23: Menu de diagnostic

N°	Signification
1	Après la sélection, le menu des codes de diagnostic passifs se ferme et le sous-menu est affiché.

Codes de diagnostic internes de la machine

SPN	FMI	Signification
0	100	Déclenchement de l'interrupteur de température du compresseur
0	101	Pas de signal D+ pendant 5 s avec le moteur en marche
0	102	Actionnement d'arrêt d'urgence pendant moins de 1 s
0	103	Actionnement du commutateur de trémie de dôme pendant moins de 1 s



4.7.5 Messages

Les messages ci-dessous peuvent être visualisés sur l'écran multifonctions.

Texte du message	Signification
Régénération DPF requise	Le message s'affiche lorsque le filtre à particules diesel nécessite une régénération. La régénération est effectuée en démarrant le moteur.
Temps de régénération restant	Le message apparaît pendant la régénération. Il affiche le temps de régénération restant.
xxxh de service	<p>Ce message s'affiche juste avant que les heures de service spécifiées dans l'intervalle d'entretien ne soient atteintes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Le message de service disparaît en appuyant sur n'importe quel bouton. Il s'affiche à nouveau lors de chaque redémarrage de la machine. Ce n'est qu'après la réinitialisation de la confirmation de service que ce message n'apparaîtra plus jusqu'au prochain message de service.

5 Transport

La machine est soit récupérée par le client même soit livrée par une société de transport. Elle n'est pas emballée.

5.1 Inspection du transport

Lors de la réception de la machine, contrôler que le contenu de la livraison n'est pas endommagé et complet.

Les sécurités de transport doivent uniquement être retirées après l'installation de la machine.

En cas de dommages visibles de l'extérieur, procéder comme suit :

- immédiatement en informer le fabricant,
 - Ne pas accepter la machine ou uniquement l'accepter sous réserve,
 - inscrire l'étendue du dommage sur les documents de transport et la noter sur le bon de livraison du transporteur ou, en cas d'enlèvement, la noter directement sur le procès-verbal de réception.
- Immédiatement signaler tout défaut dès la réception de la machine !
Des réclamations au titre de dommages et intérêts ne peuvent être faites valoir que dans les délais de réclamation applicables.

5.2 Sécurité de transport

Les sécurités de transport doivent uniquement être démontée avant le début des travaux. Elles doivent être soigneusement conservées et remontées avant d'entamer le mode de conduite.

Courroie de serrage



L'alimentateur en position levée est sécurisé contre l'abaissement par la courroie de serrage pendant le mode de conduite.

6 Mode de conduite

6.1 Personnel

Groupes cibles : O, F, S

Pour la définition des groupes cibles, voir le chapitre 1.11, à la page 14.

6.2 Remarques générales



AVERTISSEMENT

Risque de blessures par modification du châssis !

Des modifications peuvent entraîner des accidents de la route.

- Uniquement procéder à des modifications de l'éclairage, des pneus et des jantes conformément à l'attestation d'homologation générale (ABE).
- La machine ne peut être déplacée qu'à l'aide de l'œillet de traction DIN fourni ou de l'accouplement à tête sphérique.

- La formation de rouille blanche sur le châssis n'entraîne aucune dégradation. Vous pouvez empêcher la formation de rouille blanche en assurant une ventilation ou une circulation d'air adéquate lors du stationnement de la remorque.

6.3 Contrôles avant l'attelage

Avant d'atteler la remorque à un véhicule de traction, la remorque doit être vérifiée quant à son parfait état de marche et de circulation. Dans ce contexte, il faut vérifier si :

- les pneumatiques sont en bon état,
- la pression des pneus est correcte,
 - La pression des pneus doit être vérifiée régulièrement, car une mauvaise pression des pneus a un impact négatif sur le comportement de conduite. (Pour la pression des pneus, voir la section 3.1).
- les écrous de roue sont serrés solidement,
 - Sur des véhicules neufs et après un changement de roue, les écrous de roue doivent être resserrés au couple de serrage prescrit après avoir parcouru 50 km (voir la section 3.1).
- la profondeur du profil des pneus est conforme aux exigences,
 - La profondeur du profil selon la prescription est de 1,6 mm. **BMS** recommande une profondeur de profil minimale de 4 mm.
- l'unité de feux arrière avec plaque d'immatriculation est monté sur la cuve et raccordée par voie électrique,
- le système d'éclairage est endommagé ou défectueux,
- la tension de bord et l'éclairage de la remorque et du véhicule de traction (12 V ou 24 V) correspondent,
- le système d'éclairage fonctionne correctement,
- l'attelage de remorque dispose de la charge d'appui correcte et que cette dernière correspond au véhicule de traction,
- Le récipient de refoulement et, en option, l'alimentateur, sont vides et nettoyés.
 - La machine peut uniquement être transportée avec la cuve de malaxage et de refoulement complètement vidée et nettoyée. La stabilité de conduite est altérée par un poids supplémentaire.

6.4 Attelage



AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à un véhicule de traction inadéquat !

L'attelage à un véhicule de traction inadéquat peut causer des accidents de la route.

- Seuls des véhicules de traction disposant d'un attelage de remorque avec une charge d'appui appropriée peuvent être utilisés.
- Les véhicules de traction utilisés doivent disposer d'une motorisation et d'une puissance de freinage suffisantes.
- Le véhicule de traction doit avoir la même tension de bord que la machine.

L'attelage à un accouplement à tête sphérique est décrit ci-dessous. Lors de l'utilisation d'un œillet de traction DIN, l'attelage s'effectue via l'attelage de remorque du véhicule de traction. Des informations supplémentaires concernant l'attelage peuvent donc être consultées dans la documentation de l'attelage de remorque.

1. Bloquez la machine avec les sabots sur les deux roues pour éviter tout déplacement imprévu.



Figure 24: Tourner la roue de support vers le bas

2. Tirez le verrou (1) vers l'arrière et rabattez la manivelle (2) vers le haut jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.

3. Utilisez la manivelle (2) pour faire tourner la roue de support (3) vers le bas jusqu'à ce que le timon (4) soit parallèle au sol. La distance X est égale à la distance Y.
- Il existe des variantes de roues de support, pour lesquelles vous devez d'abord rabattre la roue de support vers le bas à l'aide du verrou de la roue de support.

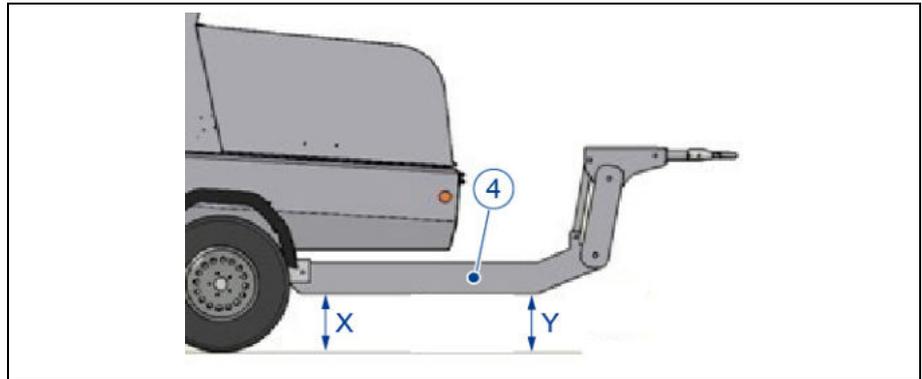


Figure 25: Aligner le timon

4. Retirez les goupilles fendues (5) des leviers de blocage (6).

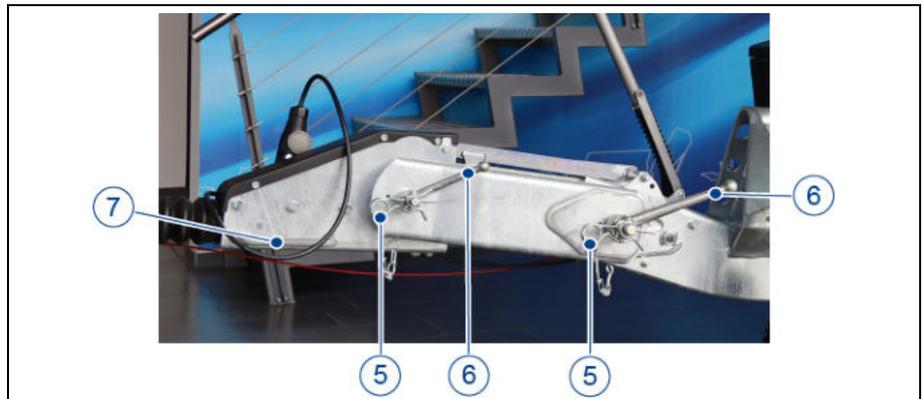


Figure 26: Dispositif à inertie réglable

5. Desserrez le levier de blocage (6) et ouvrez-le en le tournant jusqu'en butée.



ATTENTION

Risque d'écrasement aux points de serrage !

Si le dispositif à inertie est réglé, il existe un risque d'écrasement dans la zone de pivotement.

- Les personnes ne doivent tenir aucun membre dans la zone de pivotement du dispositif à inertie.
- Portez l'EPI approprié

6. Réglez le dispositif à inertie vers le haut/vers le bas à l'aide de la poignée (7), de façon à ce que le timon (4) soit à la hauteur d'attelage Z correcte et parallèle au sol. La distance X est égale à la distance Y.

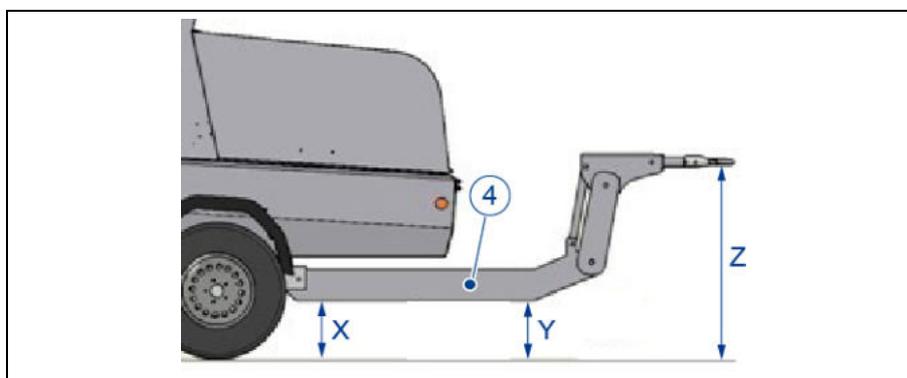


Figure 27: Aligner le timon en hauteur de l'attelage



AVERTISSEMENT

Danger dû à un réglage incorrect du dispositif à inertie !

Un réglage incorrect du dispositif à inertie peut perturber le fonctionnement du système de freinage et causer des accidents de la route.

- Le dispositif à inertie doit être parallèle au timon.
- Avant chaque conduite, vérifiez la sécurité du timon, de l'attelage, du frein à main et du frein à inertie.

7. Serrez les leviers de blocage (6) et fixez-les avec les goupilles fendues (5). Pour une assise correcte des leviers de blocage, frappez respectivement une fois sur chaque levier de blocage avec un maillet en caoutchouc dur (dans le sens du blocage).
- Les leviers de blocage doivent être resserrés après environ 50 km.
8. Conduisez le véhicule de traction jusqu'à l'attelage de remorque.

9. Relâchez le frein de stationnement sur la remorque en poussant le levier de frein vers le bas.
10. Faites glisser l'attelage de remorque sur le crochet de traction du véhicule de traction.
11. Attachez la remorque. Le levier d'accouplement bascule automatiquement vers le bas.
12. Vérifiez que le levier d'accouplement est fermement engagé.

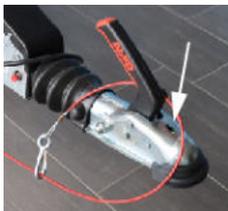


Figure 28: Attacher le câble de rupture d'attelage.

13. Attachez le câble de rupture d'attelage.

Le câble de rupture d'attelage est soit suspendu à un œillet d'accrochage présent sur le véhicule de traction avec le mousqueton (I), soit placé autour du crochet de traction (II).

- L'œillet d'accrochage doit se trouver à proximité immédiate du point d'attelage, sinon le frein à main peut être serré involontairement dans les virages.
14. Vérifiez que la remorque est correctement attelée.



- L'accouplement est-il engagé?
Le marquage doit se situer dans le champ vert. Si le marquage dans le champ rouge est sur (x), la remorque n'est pas correctement attelée. Si le marquage dans le champ rouge est sur (-), l'accouplement est défectueux.

Dans les deux cas, dans lesquels le marquage est dans le champ rouge, la remorque ne doit pas être utilisée. L'accouplement doit être vérifié par le personnel de service ou par un atelier spécialisé agréé par **BMS** et remplacé le cas échéant.

- Le câble de rupture d'attelage est-il en bon état ?
Si le câble de rupture d'attelage est défectueux, ce dernier doit être remplacé immédiatement.
- Le câble de rupture d'attelage est-il attaché ?



Figure 29: Tourner la roue de support vers le haut

15. Tournez la roue de support (3) jusqu'en butée vers le haut en vous servant de la manivelle (2).
- Il existe des variantes de roues de support où vous devez plier la roue de support vers le haut juste avant la butée jusqu'à ce qu'elle s'enclenche. Ce n'est qu'après que vous tournez la roue de support jusqu'en butée vers le haut.
16. Tirez le verrou (1) vers l'arrière et rabattez la manivelle (2) vers le bas jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.
17. Vérifiez si la roue de support est encrassée. Supprimez tout encrassement adhérent le cas échéant.
18. Montez l'unité de feux arrière avec plaque d'immatriculation en l'enfichant sur les boulons (8) de la cuve de malaxage et de refoulement et en la fixant avec les ressorts de maintien (9).

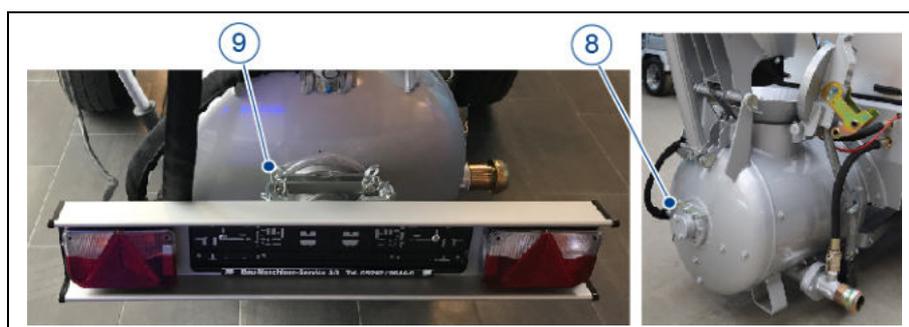


Figure 30: Montez l'unité de feux arrière

19. Insérez la fiche de l'unité de feux arrière dans la prise (10) en-dessous des leviers pour le débit de refoulement de l'air inférieur et supérieur. Ce faisant, veiller à ce que la fiche soit sécurisée par le clapet de la prise.

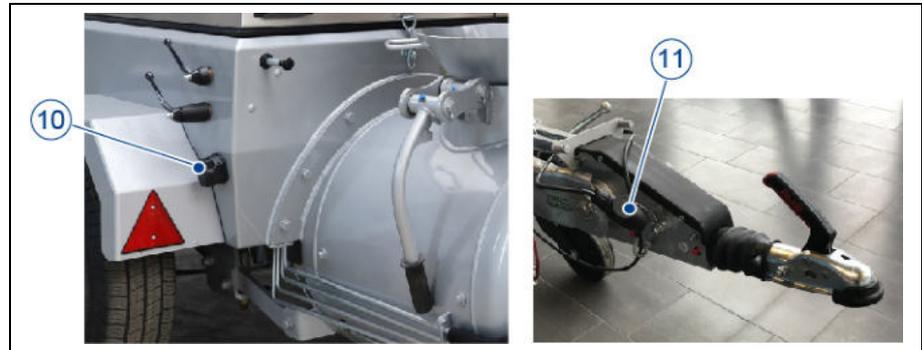


Figure 31: Raccordement électrique

- Faire attention à la tension d'éclairage 12 V / 24 V.
20. Connectez le véhicule de traction à la remorque par voie électrique. Pour ce faire, insérez la fiche (11) de la remorque dans la prise du véhicule de traction.
 21. Vérifiez le fonctionnement de l'éclairage et du système de freinage de la remorque.

6.5 Préparer le mode de conduite

Avant de vous déplacer ensemble avec la remorque dans la circulation, pour des raisons de sécurité, il est essentiel de vous familiariser avec le fonctionnement de cette dernière. En cas de questions ou d'incertitudes concernant ce manuel, merci de bien vouloir contacter **BMS** (pour les coordonnées, voir la section 1.2).

Avant chaque trajet, procédez comme suit pour préparer le mode de conduite :

1. Retirez les sabots et fixez ces deniers dans les supports des deux côtés de la remorque.
2. Fermez le capot de la machine et verrouillez-le avec le levier de serrage (1).



Figure 32: Fermer le capot

3. Vérifiez la fermeture du capot afin qu'aucune pièce ne se détache pendant le trajet.
4. Vérifiez si toutes les goupilles fendues (2) sont montées sur le grattoir.

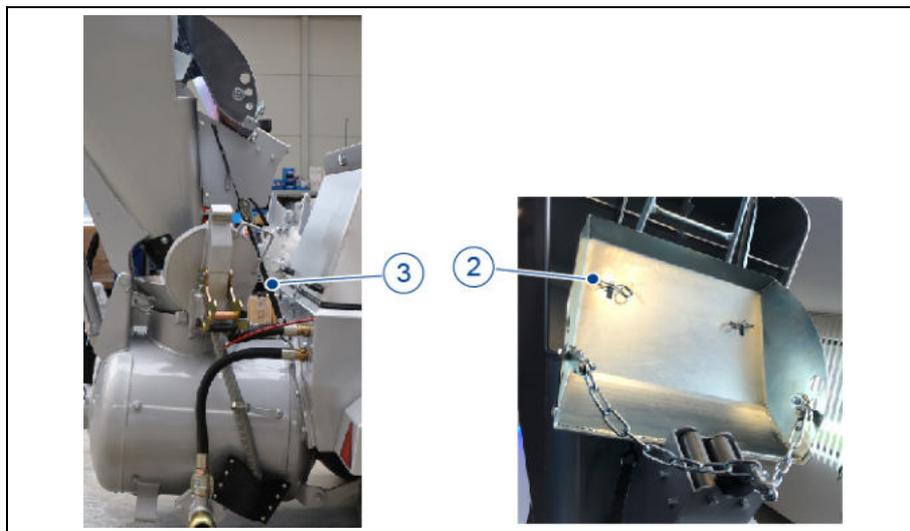


Figure 33: Monter la sécurité de transport

5. Montez la sécurité de transport / la courroie de serrage (3) sur l'alimentateur. Tendez la courroie de serrage (3).
6. Vérifiez si la remorque est correctement attelée (voir la section 6.4). Pour ce faire, observez également les contrôles à effectuer avant l'attelage (voir la section 6.2).
7. Vérifiez le fonctionnement du système d'éclairage et de freinage.
8. Vérifiez la pression des pneus et les pneumatiques.
9. Vérifiez si la plaque signalétique sur la machine est clairement lisible.
10. Vérifiez si l'attelage de remorque dispose de la charge d'appui correcte et que cette dernière correspond à celle du véhicule de traction.
11. Assurez-vous que le conducteur dispose de la classe de permis de conduire requise pour l'attelage.

6.6 Remarques concernant le mode de conduite



AVERTISSEMENT

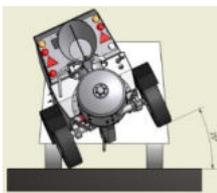
Danger dû au centre de gravité décentré !

En mode de conduite, la machine risque de basculer en raison du centre de gravité décentré.

- Avant d'entamer le mode de conduite, vider et nettoyer la cuve de malaxage et de refoulement.
- Avec l'alimentateur ou le grattoir en option, vider ce dernier et le nettoyer avant d'entamer le mode de conduite.
- Le véhicule de traction doit avoir la même tension de bord que la machine.

En mode de conduite, il est impératif que vous respectiez le code de la route (StVO § 3, § 18 par. 5). De plus, respectez les réglementations nationales du pays dans lequel le **BMS alpha^{CR}** est utilisé.

Les points suivants doivent impérativement être respectés en mode de conduite :



- En direction transversale, la remorque ne doit pas être inclinée de plus de 25° (risque de basculement).



- En direction longitudinale (sens de marche), la remorque ne doit pas être inclinée de plus de +/- 20° par rapport à l'horizontale.
- La structure de la machine est conçue de manière à ce que la charge d'appui atteigne environ 50% de la charge d'appui admissible. La charge d'appui minimale et maximale admissible ne doit pas être dépassée par le haut ni par le bas. La charge d'appui est d'au moins 25 kg et au maximum de 100 kg.
 - Le chargement supplémentaire d'un récipient de refoulement ou d'un alimentateur non nettoyé peut modifier la charge d'appui et exercer une influence négative sur le comportement de conduite.
- Lors de la manœuvre de la machine, il faut toujours faire appel à une deuxième personne pour aider ou être disponible à proximité.

6.7 Découplage et stationnement



AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement dû au basculement de composants !

Une installation incorrecte peut faire basculer la machine.

- Lors de l'installation de la machine, les pieds de la machine sur la cuve de malaxage et de refoulement doivent reposer sur le sol et la roue de support doit être suffisamment sortie.
- En cas de sol meuble, vous pouvez par ex. utiliser des planches pour empêcher des mouvements involontaires de la machine.
- Le véhicule de traction doit avoir la même tension de bord que la machine.

Critères de l'emplacement

L'emplacement de la machine doit satisfaire aux critères suivants :

- Une surface solide, plane et horizontale,
- La présence d'un espace suffisant pour un travail sans entrave, par ex. une distance proportionnellement grande par rapport aux murs ou à d'autres obstacles,
- L'espace de travail nécessaire doit être disponible pour les travaux de maintenance et d'entretien,
- Il ne doit pas y avoir de substances explosives ou dangereuses pouvant être aspirées à proximité de l'emplacement,
- Environnement largement exempt de poussière,
- Une bonne ventilation doit être assurée, de façon à empêcher l'aspiration de gaz d'échappement,
- La machine ne doit pas être installée sous des points de danger (par ex. danger de chute d'objets),
- L'emplacement doit être favorable à l'installation des flexibles, afin que ceux-ci ne présentent aucun danger pour des tiers et que les flexibles de refoulement puissent être posés sur le trajet le plus court possible.
- Les possibilités d'évacuation doivent être respectées en cas de danger pour l'opérateur,
- La machine n'est pas conçue pour le fonctionnement dans des atmosphères explosives.

Procédure

1. Placez la remorque sur une surface satisfaisant aux critères d'emplacement.
2. Sécurisez le véhicule de traction.
3. Sécurisez la remorque en serrant le frein à main (1) et en calant la remorque à l'aide des sabots (2) pour l'empêcher de se mettre à rouler.

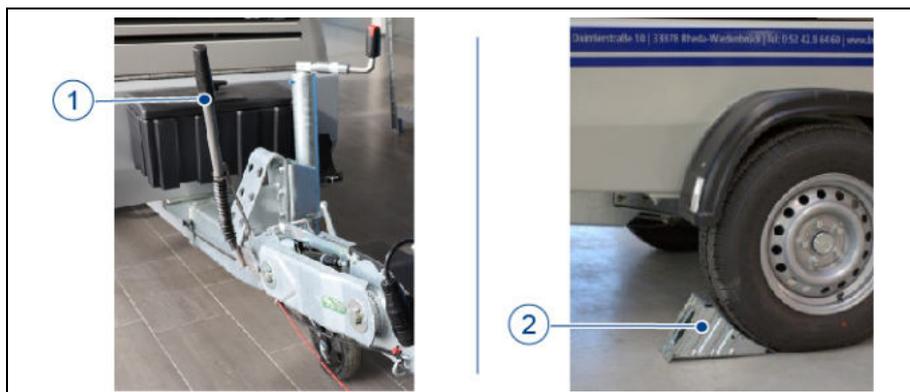
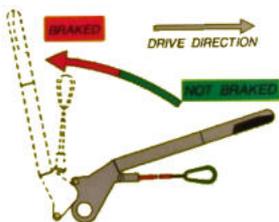


Figure 34: Sécuriser la remorque



Assurez-vous que le frein à main soit toujours complètement serré. Cependant, le levier du frein à main ne doit pas être en position verticale.

Un effet de freinage sûr est garanti avec une position jusqu'à environ 70° pour le frein serré. Dès que le levier de frein à main est dans une position supérieure à 70°, cela signifie que la force de freinage a diminué. Dans ce cas, les freins doivent être contrôlés par **BMS** ou par un atelier spécialisé agréé par **BMS**.

- Lors du stationnement de la remorque déconnectée, il est impératif d'utiliser les sabots pour l'empêcher de se mettre à rouler.

4. Tirez le verrou (2) vers l'arrière et rabattez la manivelle (3) vers le haut jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.

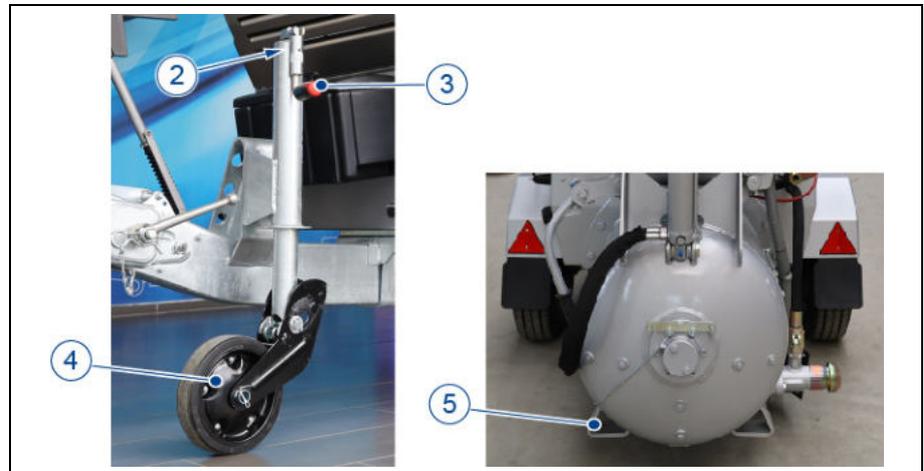


Figure 35: Stationner la remorque

5. Utilisez la manivelle (3) pour faire tourner la roue de support (4) vers le bas jusqu'à ce que la cuve de malaxage et de refoulement repose sur le sol avec ses pieds (5).
 - Si nécessaire, vous pouvez poser une planche en dessous.
 - Il existe des variantes de roues de support, pour lesquelles vous devez d'abord rabattre la roue de support vers le bas à l'aide du verrou de la roue de support.
6. Vérifiez si la roue de support est encrassée. Supprimez tout encrassement adhérent le cas échéant.
7. Retirez la fiche de la prise du véhicule de traction et connectez-la à la prise (6) sur le timon.

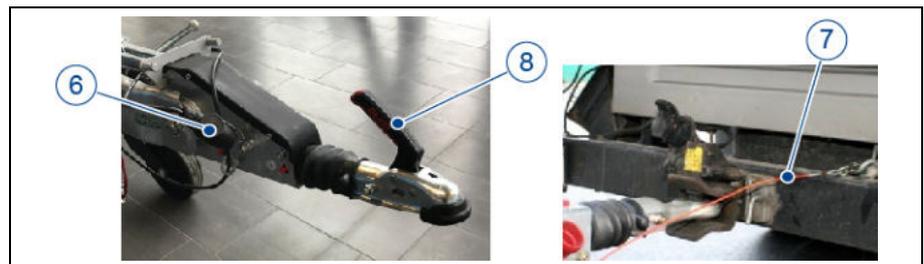


Figure 36: Découpler la remorque

8. Desserrez le câble de rupture d'attelage (7) du véhicule de traction.
9. Ouvrez l'attelage de remorque en tirant le levier (8) vers le haut.

10. Desserrez la connexion enfichable pour l'unité de feux arrière. Pour ce faire, débranchez la fiche de la prise (9).
11. Retirez les deux goupilles fendues (10) des boulons.
12. Levez l'unité de feux arrière avec la plaque d'immatriculation hors des boulons de la cuve de malaxage et de refoulement.
13. Montez l'unité de feux arrière sur l'accouplement.

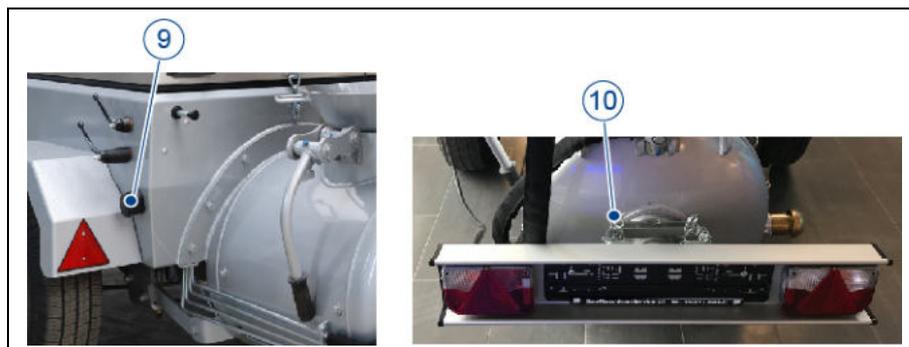


Figure 37: Démontez l'unité de feux arrière

Stationnement dans les lieux publics

Si vous stationnez la remorque avec ou sans véhicule de traction dans des lieux publics, l'unité de feux arrière doit être montée correctement.

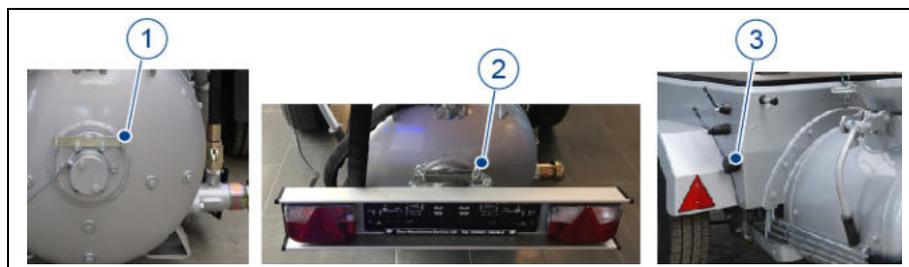


Figure 38: Stationnement dans un lieu public

1. Montez l'unité de feux arrière avec plaque d'immatriculation en l'enfichant sur les boulons (1) de la cuve de malaxage et de refoulement et en la fixant avec les ressorts de maintien (2).
2. Insérez la fiche de l'unité de feux arrière dans la prise (3) en-dessous des leviers pour le débit de refoulement de l'air inférieur et supérieur. Ce faisant, veillez à ce que la fiche soit sécurisée par le clapet de la prise.

Mode de conduite en hiver

Après avoir conduit sur une route salée et mouillée en hiver, le châssis doit impérativement être nettoyé à l'eau après le stationnement.

Immobilisation prolongée

Les points suivants doivent être respectés en cas d'immobilisation prolongée :

- Couvrir les pneus en cas de période d'immobilisation prolongée.
- Prendre en compte la ventilation.
- Nettoyer la machine après l'avoir stationné.
- Évtl. mettre en place un dispositif antivol.
- Si la remorque est stationnée dans des lieux publics avec ou sans véhicule de traction, l'unité de feux arrière doit être montée conformément à la réglementation.

7 Mode de travail

7.1 Personnel

Groupes cibles : O, F, S

Pour la définition des groupes cibles, voir le chapitre 1.11, à la page 14.

7.2 Équipement de protection individuelle



7.3 Consignes de sécurité pour le mode de travail

 DANGER	
Danger dû à la tension électrique ! Le contact avec des pièces sous tension entraîne la mort. L'endommagement de l'isolation ou de composants individuels peut constituer un danger de mort. <ul style="list-style-type: none">– En cas de défauts sur les composants électriques, immédiatement couper l'alimentation en tension et procéder à la réparation.– Garder les pièces conductrices de tension à l'écart de l'humidité.– Des travaux sur des pièces conductrices de tension peuvent uniquement être effectués par un électricien spécialisé.	
 AVERTISSEMENT	
Risque de blessure en cas d'utilisation incorrecte ! Une utilisation incorrecte peut entraîner des blessures graves. <ul style="list-style-type: none">– L'opération doit uniquement être effectuée par du personnel formé et autorisé par l'exploitant.– Avant d'entamer quelque travail que ce soit, s'assurer que les dispositifs de protection sont correctement installés et fonctionnent de manière irréprochable.– Ne jamais mettre des dispositifs de protection hors service.– Porter l'équipement de protection individuelle.	



AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû aux composants mobiles !

Les pièces mobiles peuvent provoquer des blessures extrêmement graves pendant le fonctionnement.

- Ne pas se tenir dans les zones de danger ou à proximité de ces dernières.
- Ne pas mettre des dispositifs de sécurité hors service.
- Ne jamais saisir dans des dispositifs en marche.
- Avant de travailler dans des zones de danger, attendre l'immobilisation de composants encore en mouvement et la dissipation des énergies résiduelles.



AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à des substances dangereuses !

Des substances dangereuses contiennent des composants nocifs pour la santé et peuvent entraîner des intoxications, des brûlures chimiques ou des irritations cutanées.

- Respecter la fiche de données de sécurité du fabricant.
- Éviter tout renversement et toute vaporisation.
- Ne pas exploiter la machine dans des espaces fermés.



AVERTISSEMENT

Risque de blessure en cas de chute d'objets !

Des objets peuvent tomber sur l'opérateur depuis des endroits plus élevés.

- Installez la machine à une distance suffisante.
- Portez un casque de protection.



AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à des composants défectueux !

Les composants, comme par ex. les flexibles de refoulement et les attelages, peuvent être endommagés et ainsi causer des blessures.

- Effectuez un contrôle visuel de tous les composants.
- N'exploitez pas la machine en cas de défauts.



REMARQUE

Posez les flexibles de refoulement en utilisant le chemin le plus court.

Effectuez des changements de direction dans des rayons généreux (environ 40 cm) afin que les tuyaux ne se plient pas !

Installez le moins de points d'accouplement de flexibles possible.

Fixez les conduites montantes très soigneusement avec les supports de flexibles fournis afin que les flexibles ne se déchirent pas sous leur poids propre !

En cas de doute, sécurisez tous les raccords de flexibles connectés contre l'ouverture.

Vérifiez régulièrement l'usure des flexibles et des raccords. (Pour l'abrasion et le vieillissement, voir la liste de maintenance) !

7.4 Brancher les flexibles de refoulement



AVERTISSEMENT

Risque de trébuchement en cas de pose incorrecte des flexibles de refoulement !

Les flexibles de refoulement posés au sol représentent un risque de trébuchement et par conséquent un risque de chute.

- Lors de l'installation de la machine, veiller à ce que les flexibles de refoulement soient couverts ou marqués en conséquence.
- Si possible, poser les flexibles de refoulement de manière à ce qu'ils ne présentent aucun risque pour le transport et la circulation de personnes.
- Respecter les règlements des associations professionnelles, en particulier les règlements en matière de prévention d'accidents.



AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à des flexibles de refoulement défectueux ou arrachés !

Des flexibles de refoulement et des attelages arrachés, resp. sur le point d'être arrachés ou défectueux peuvent entraîner des blessures personnelles et des dommages matériels considérables.

- Utilisez uniquement des flexibles de refoulement avec une pression de service de min. 10 bars et un diamètre minimum de 50 mm.
- N'utilisez pas différents diamètres minimaux. Cela peut entraîner la formation de bouchons.
- La machine doit uniquement être utilisée avec un bloc de sortie installé.
- Utilisez uniquement des flexibles de refoulement et des attelages approuvés et non défectueux.



REMARQUE

Conformément à la fiche de contrôle de sécurité pour le bon état des flexibles de refoulement et de leurs attelages, les contrôles suivants doivent être effectués :

- Les flexibles quant à leur usure
- Les flexibles quant à des fissures et des dommages tissulaires
- Les accouplements quant à leur usure
- Les joints de soudage quant à leur fonctionnement et rupture.

Immédiatement remplacer des flexibles de refoulement et des attelages en cas d'endommagement. Avec cela, faire attention à la pression de service appropriée.

1. Branchez le flexible de refoulement (1) sur la sortie (2) de la cuve de malaxage et de refoulement.



Figure 39: Branchez le flexible de refoulement

2. Posez les flexibles de refoulement (1) de façon aussi droite que possible et avec le moins de raccords de flexibles possible.
3. Connectez les différents flexibles de refoulement



Figure 40: Établir les raccords de flexibles

Lors du raccordement de flexibles, assurez-vous que les joints en caoutchouc dans les manchons d'accouplement sont propres et en place.

Pour créer un raccord de flexible, ouvrez les deux leviers (3) (déplier), insérez la prise (5) dans le manchon (4) et fermez les deux leviers (3) sur le manchon (replier). La fermeture est sûre.

- En cas de pose dans des pièces avec circulation de personnes ou de matériaux de construction, il est judicieux de sécuriser en plus les leviers contre un déploiement involontaire. La sécurisation peut, par ex. être réalisée par une boucle en fil de fer autour du levier.

4. Sécurisez la conduite flexible avec des chevalets.
 - Afin de garantir un transport rapide et en toute sécurité sur des tronçons plats, posez la conduite flexible via un chevalet sécurisé situé à proximité directe derrière la machine. En cas de conduites flexibles plein pied plus longues, placez un chevalet sous la conduite flexible environ tous les 20 mètres. Veillez à ce que le chevalet doit être solidement connecté au sol, de façon à ce qu'il serve simultanément en tant que protection de la conduite flexible.
5. Montez un bloc de sortie (6) à l'extrémité de la conduite flexible (1).

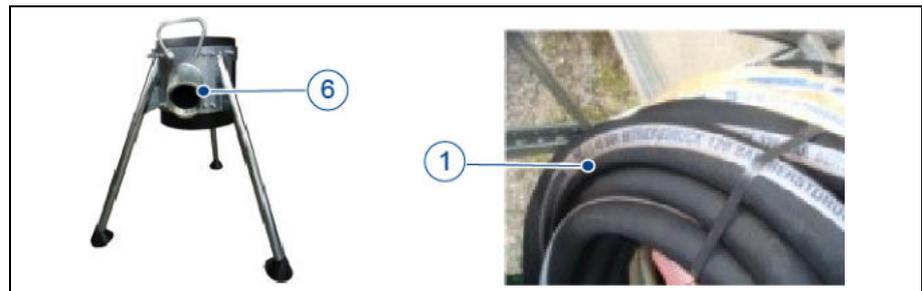


Figure 41: Monter le bloc de sortie

7.5 Préparer le mode de travail

1. Assurez-vous que les flexibles de refoulement et les attelages soient dans un état irréprochable et raccordés correctement (voir la section 7.4).



AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à des substances dangereuses !

Le déversement d'huile dans le compartiment moteur peut entraîner un incendie et des fumées toxiques.

- Essayez immédiatement toute trace d'huile renversée (huile hydraulique, huile de compresseur, huile pour moteurs diesel) avec un chiffon absorbant.
- Utilisez une trémie pour le remplissage.
- N'effectuez les travaux qu'après avoir respecté un temps de refroidissement suffisant de la machine.

2. Vérifiez le niveau d'huile au moteur diesel. Pour ce faire, procédez comme suit :



Figure 42: Vérifier le niveau d'huile



- Retirer la jauge (1) avec le moteur étant chaud et l'essuyer avec un chiffon non pelucheux ou du papier absorbant.
- Insérer ensuite la jauge (1) et la retirer au bout de 10 s.
- Effectuer un contrôle visuel sur la jauge (1). L'huile doit se trouver entre les repères MIN et MAX. Si le niveau d'huile est proche de MIN ou inférieur à MIN, une quantité correspondante d'huile doit être rajoutée via l'orifice de remplissage d'huile (2).
- L'huile ne doit pas dépasser le repère MAX.

3. Vérifier le niveau d'eau de refroidissement du moteur diesel à l'aide de l'indicateur de niveau de remplissage sur le réservoir de compensation (1).

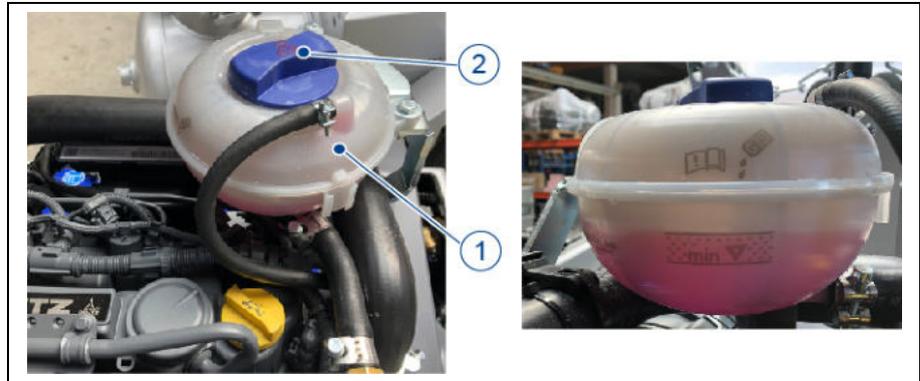


Figure 43: Vérifiez le niveau d'eau de refroidissement



- Si le niveau est inférieur à MIN, une quantité d'eau correspondante (agent de protection du système de refroidissement le cas échéant) doit être remplie via l'orifice de remplissage (2).
- La qualité de l'eau et les exigences relatives à l'agent de protection du système de refroidissement figurent dans les instructions du fabricant du moteur diesel.

4. Vérifiez le niveau d'huile dans le système hydraulique. Pour ce faire, procédez comme suit :



Figure 44: Vérifier le niveau d'huile hydraulique



- Retirer la jauge (3) en état chaud et l'essuyer avec un chiffon non pelucheux ou du papier absorbant.
- Ensuite insérer la jauge (3) et la retirer de nouveau.
- Effectuer un contrôle visuel sur la jauge (3). L'huile hydraulique doit se trouver entre les repères MIN et MAX. Si le niveau est proche de MIN ou inférieur à MIN, une quantité correspondante d'huile hydraulique doit être rajoutée via l'orifice de remplissage (4).
- L'huile hydraulique ne doit pas dépasser le repère MAX.

5. Vérifier la quantité de carburant sur l'indicateur de carburant et, le cas échéant, faire l'appoint via l'orifice de remplissage (5) du réservoir de carburant.



Figure 45: Faire l'appoint de carburant

- Le bouchon du réservoir est fixé par un capuchon. Le capuchon doit être déverrouillé à partir du compartiment moteur.



REMARQUE

L'utilisation d'un carburant incorrect ou impur peut endommager le moteur.

6. Vérifiez le filtre à air (6) quant à son encrassement. Le cas échéant, remplacez le filtre à air et la cartouche de sécurité.

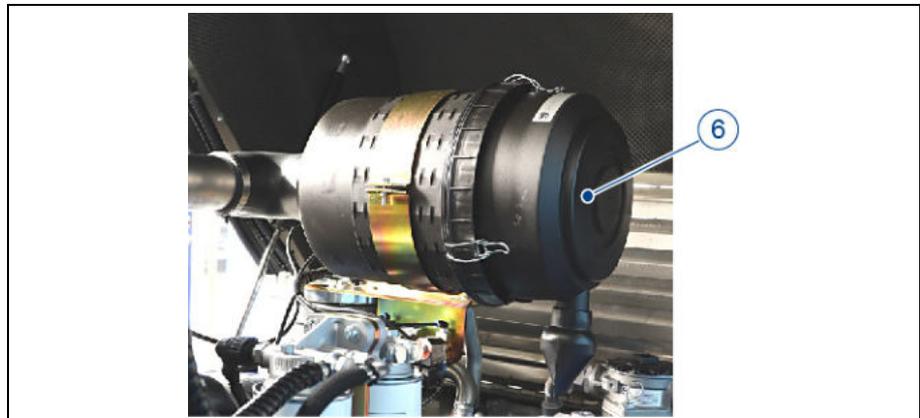


Figure 46: Vérifier le filtre à air

7. Vérifiez le niveau d'huile de l'huile du compresseur dans le séparateur (7). Pour ce faire, procédez comme suit :



Figure 47: Vérifier le niveau d'huile du compresseur



- Retirez la jauge (8) en état froid et l'essuyer avec un chiffon non pelucheux ou du papier absorbant.
- Ensuite insérer la jauge (8) et la retirer de nouveau.
- Effectuer un contrôle visuel sur la jauge (8). L'huile du compresseur doit se trouver entre les repères MIN et MAX. Si le niveau est proche de MIN ou inférieur à MIN, une quantité correspondante d'huile de compresseur doit être rajoutée.
- L'huile de compresseur ne doit pas dépasser le repère MAX.

8. Vérifiez le niveau de remplissage dans le réservoir du système de lubrification centralisée. Faites l'appoint le cas échéant.



AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû aux composants mobiles !

Après la mise à l'arrêt de la machine, la pale du ventilateur continue de tourner et peut causer des blessures.

- Ne jamais saisir dans des dispositifs en marche.
- Avant de travailler sur le refroidissement, attendre l'immobilisation de composants encore en mouvement et la dissipation des énergies résiduelles.

9. Vérifiez et nettoyez l'unité de refroidissement (9). Pour ce faire, retirez le filtre à air en le tirant vers le haut.

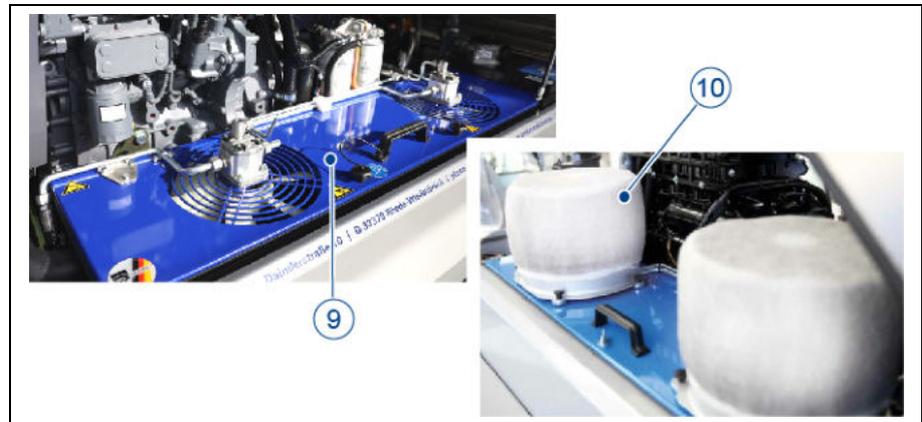


Figure 48: Unité de refroidissement

- Le filtre à air est composé d'un support en métal fixé à la plaque de base à l'aide d'aimants. Le revêtement du filtre doit être nettoyé régulièrement.
- Si vous utilisez l'option des hottes filtrantes (10), l'unité de refroidissement (9) ne se salit pas si fortement. Un contrôle régulier est en tout cas requis.

7.5.1 Préparer l'alimentateur au remplissage

L'alimentateur doit être préparé au remplissage à la fois pour la variante avec alimentateur ainsi que pour la variante avec alimentateur et grattoir.

1. Assurez-vous que l'unité de feux arrière soit démontée. Le démontage est décrit dans la section 6.7.
2. Desserrez le dispositif de sécurité de l'alimentateur destiné au transport. Pour ce faire, retirez la courroie de serrage de l'alimentateur et de la cuve de malaxage et de refoulement.
 - Conservez la courroie de serrage à un endroit sûr. La machine ne peut pas être transportée dans la variante avec un alimentateur ou un alimentateur avec grattoir sans sécurité de transport par courroie de serrage.

7.6 Mise en service



AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû aux composants mobiles !

Les pièces mobiles peuvent provoquer des blessures extrêmement graves pendant le fonctionnement.

- Ne pas se tenir dans les zones de danger ou à proximité de ces dernières.
- Ne jamais saisir dans des dispositifs en marche.
- En particulier, ne jamais ouvrir la trémie de dôme en cours de fonctionnement.
- Ne jamais mettre hors service l'interrupteur de sécurité qui protège contre l'ouverture de la trémie de dôme pendant le fonctionnement.
- Uniquement réaliser les travaux avec la trémie de dôme fermée.

Vérifications avant la mise en service

Les contrôles de base suivants doivent être effectués avant chaque mise en service :

- La machine a-t-elle été installée correctement ?
- La machine est-elle protégée contre le roulement ?
- Le sol dispose-t-il d'une capacité de charge suffisante ?
- Tous les dispositifs de sécurité et de protection sont-ils installés et fonctionnels ?
- La machine est-elle en ordre du point de vue technique ?
- Toutes les conduites et connexions sont-elles connectées et sécurisées ?
- Tous les verrous de la machine sont-ils fermés (réservoir, huile, refroidisseur, batterie, filtre, etc.) ?
- Tous les points de lubrification sont-ils suffisamment graissés ?
- La lubrification centralisée fonctionne-t-elle de manière irréprochable ?
- Les flexibles de refoulement, les attelages et les joints sont-ils dans un état irréprochable ?
- Le bloc de sortie est-il monté correctement ?
- Les flexibles de refoulement et les attelages correspondent-ils ?
- Les dispositifs de fixation (support de flexible, œillets de suspension) sont-ils disponibles pour les flexibles de refoulement posés ? Les flexibles de refoulement et les raccords de flexibles de refoulement sont-ils suffisamment sécurisés ?
- Les flexibles de refoulement sont-ils posés correctement (voir la section 7.4) ?

Démarrer la machine



REMARQUE

En cas de besoin, la lampe de travail peut être allumée. L'interrupteur pour la lampe de travail se trouve dans le compartiment moteur.

Si la lampe de travail est allumée, il faut s'assurer qu'elle est éteinte en fin de travail, sinon il y a un risque de décharge de la batterie.

1. Fermez le capot de la machine.
2. Assurez-vous que l'interrupteur d'arrêt d'urgence soit déverrouillé.
3. Allumez l'alimentation en tension à l'aide de l'interrupteur « Commande en marche ».
4. Actionnez le bouton « Démarrage/Arrêt moteur » sur le panneau de commande.
Appuyez sur le bouton jusqu'à ce que le moteur tourne. En fonction de la température extérieure, cela peut prendre quelques secondes.
 - Si le moteur s'arrête après avoir relâché le bouton, répétez le processus de démarrage plusieurs fois. En fonction de la température extérieure (degrés inférieurs à zéro) max. 5 fois. Si le moteur continue de s'arrêter après cela, vérifiez à nouveau le remplissage du réservoir, le niveau d'huile de compresseur et d'huile moteur ainsi que les témoins lumineux à l'écran multifonctions. Si tout est en ordre, veuillez-vous adresser au personnel de service.
 - Après un remplacement du préfiltre ou après une durée d'immobilisation prolongée de la machine, des problèmes de démarrage peuvent survenir en raison d'une alimentation en carburant insuffisante.

7.7 Opération en mode de travail



AVERTISSEMENT

Risque de blessure par intervention dans le mélangeur !

Si l'interrupteur à deux positions est en position « Mélangeur arrêté », le frottement de la courroie de transmission peut faire en sorte que le mélangeur continue d'être entraîné.

- Ne pas se tenir dans les zones de danger ou à proximité de ces dernières.
- Ne jamais saisir dans des dispositifs en marche.
- En particulier, ne jamais ouvrir la trémie de dôme avec la machine en marche.
- Ne jamais mettre hors service l'interrupteur de sécurité qui protège contre l'ouverture de la trémie de dôme pendant le fonctionnement.
- Uniquement réaliser les travaux avec la trémie de dôme fermée.



REMARQUE

Ne jamais mettre la machine à l'arrêt pendant une période prolongée en état plein et la laisser dans cet état. Du matériau risque de se déposer.

Il faut donc également éviter les pauses dans l'alimentation en matériau, car le matériau se trouvant dans la pompe et le tuyau risque de se solidifier (risque de bouchon !).

7.7.1 Remplir la cuve de malaxage et de refoulement

Les composants du matériau sont mélangés ensemble dans la cuve de malaxage et de refoulement. Uniquement remplir la cuve de malaxage et de refoulement avec le mélangeur en marche. La hauteur de remplissage maximale se situe environ 20 mm sous le sommet supérieur de la cuve de malaxage et de refoulement. Pendant le processus de mélange avec une cuve de malaxage et de refoulement pleine, le matériau est soulevé d'environ 50 mm dans le dôme.

En fonction de la conception, la cuve de malaxage et de refoulement est remplie directement (standard), via l'alimentateur (variante avec alimentateur) ou via le grattoir (variante avec grattoir).

Standard

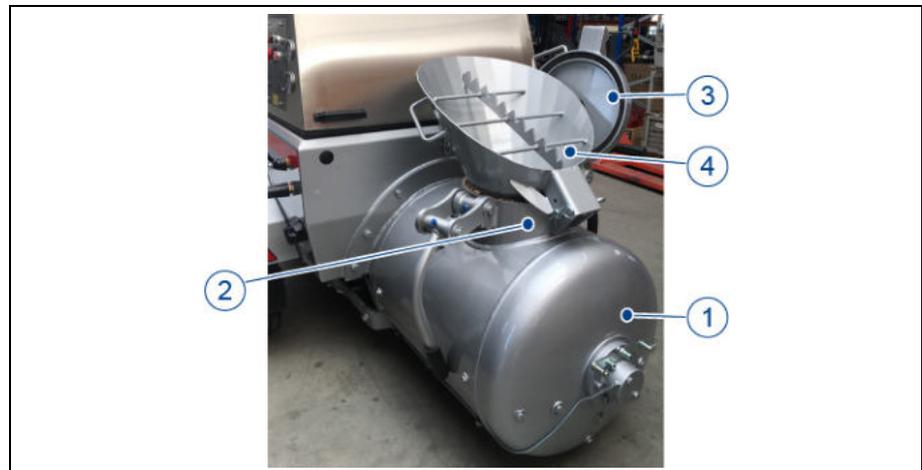


Figure 49: Remplissage de la cuve de malaxage et de refoulement (standard)

1. Rabattez le couvercle (3) du dôme de remplissage (2) jusqu'en butée.
2. Placez la trémie (4) sur le dôme de remplissage (2) de la cuve de malaxage et de refoulement (1).
 - La denture de la trémie (4) sert au déchirage aisé de marchandises en sacs.
3. Mettez le mélangeur en marche à l'aide de l'interrupteur à deux positions.
4. Remplissez la cuve de malaxage et de refoulement (1) environ à moitié avec du matériau (sable, gravier, etc.).
5. Ajoutez la quantité de liant et d'additifs requise au mélange via la trémie, conformément aux exigences du produit fini.
6. Ajoutez la quantité d'eau requise dans la cuve de malaxage et de refoulement (1).

7. Remplissez la cuve de malaxage et de refoulement (1) avec le sable, le gravier ou les agrégats restants.
8. Vérifiez la consistance et rajoutez suffisamment d'eau si nécessaire.
9. Ramenez la trémie (4) à sa position initiale et nettoyez le bord du dôme.
10. Fermez le couvercle du dôme (voir la section 7.7.2).

Variante alimentateur



AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû aux composants mobiles !

Les pièces mobiles peuvent provoquer des blessures extrêmement graves pendant le fonctionnement.

- Ne pas se tenir dans ou à proximité de la zone de pivotement de l'alimentateur.
- Ne pas mettre des dispositifs de sécurité hors service.
- Portez l'équipement de protection individuelle correspondant.



AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement dans la zone de pivotement de l'alimentateur !

Il existe un risque d'écrasement lors de la levage et de l'abaissement de l'alimentateur.

- Lors de travaux dans la zone de l'alimentateur, ne pas saisir dans la zone de pivotement ou y séjourner.
- Portez l'équipement de protection individuelle correspondant.



REMARQUE

Le couvercle du dôme de la cuve de malaxage et de refoulement doit être ouvert lors du pivotement de l'alimentateur.

Sinon, le couvercle du dôme et l'alimentateur risquent d'être endommagés.

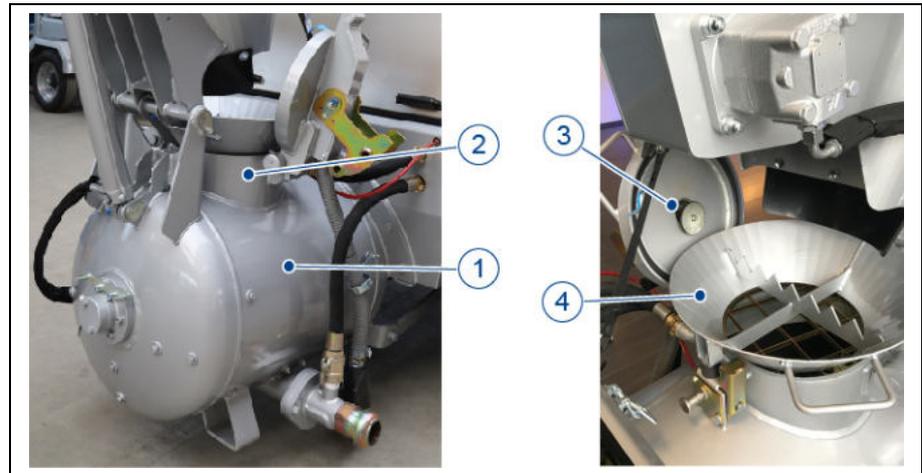


Figure 50: Remplir la cuve de malaxage et de refoulement (alimentateur)

1. Rabattez le couvercle (3) du dôme de remplissage (2) jusqu'en butée.
2. Placez la trémie (4) sur le dôme de remplissage (2) de la cuve de malaxage et de refoulement (1).
 - La denture de la trémie (4) sert au déchirage aisé de marchandises en sacs.
3. Mettez le mélangeur en marche à l'aide de l'interrupteur à deux positions.
4. Tirez le levier « lever/abaisser l'alimentateur » en direction horizontale hors du verrou et faites-le pivoter vers le bas. L'alimentateur est vidangé pour le remplissage.
5. Remplissez l'alimentateur de matériau (sable, gravier, etc.) jusqu'en dessous de la grille. Cela correspond à environ un remplissage de cuve.



REMARQUE

L'alimentateur ne convient que pour le remplissage avec du sable ou du gravier. Vous ne devez pas ajouter de liant ni d'eau dans l'alimentateur.

Il existe le risque de forte pollution. Le nettoyage n'est possible qu'avec un grand effort. Un alimentateur encrassé peut avoir un poids total trop élevé. La fonction peut en être influencée (au point de ne pas fonctionner !).

6. Tirez le levier « lever/abaisser l'alimentateur » en direction horizontale hors du verrou et faites-le pivoter jusqu'à ce que le matériau glisse dans la cuve de malaxage et de refoulement (1).

7 Mode de travail

7.7 Opération en mode de travail



7. Remplissez la cuve de malaxage et de refoulement à moitié, puis faites pivoter l'alimentateur vers le bas à l'aide du levier « lever/abaisser l'alimentateur ».
8. Ajoutez la quantité de liant et d'additifs requise au mélange via la trémie, conformément aux exigences du produit fini.
9. Ajoutez la quantité d'eau requise dans la cuve de malaxage et de refoulement (1).
10. Faites de nouveau pivoter l'alimentateur vers le haut à l'aide du levier « lever/abaisser l'alimentateur ».
11. Remplissez la cuve de malaxage et de refoulement (1) avec le sable, le gravier restant jusqu'au bord inférieur du dôme de remplissage.
12. Faites de nouveau pivoter l'alimentateur vers le bas à l'aide du levier « lever/abaisser l'alimentateur ».
 - Pendant la durée de mélange et de transport, l'alimentateur peut de nouveau être rempli.
13. Vérifiez la consistance et rajoutez suffisamment d'eau si nécessaire.
14. Ramenez la trémie (4) à sa position initiale et nettoyez le bord du dôme.
15. Fermez le couvercle du dôme (voir la section 7.7.2).

Variante alimentateur avec grattoir



AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû aux composants mobiles !

Les pièces mobiles peuvent provoquer des blessures extrêmement graves pendant le fonctionnement.

- Ne pas se tenir dans ou à proximité de la zone de pivotement de l'alimentateur.
- Ne pas mettre des dispositifs de sécurité hors service.
- Portez l'équipement de protection individuelle correspondant.



AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement dans la zone de pivotement de l'alimentateur !

Il existe un risque d'écrasement lors de la levage et de l'abaissement de l'alimentateur.

- Lors de travaux dans la zone de l'alimentateur, ne pas saisir dans la zone de pivotement ou y séjourner.
- Portez l'équipement de protection individuelle correspondant.



REMARQUE

Le couvercle du dôme de la cuve de malaxage et de refoulement doit être ouvert lors du pivotement de l'alimentateur.

Sinon, le couvercle du dôme et l'alimentateur risquent d'être endommagés.

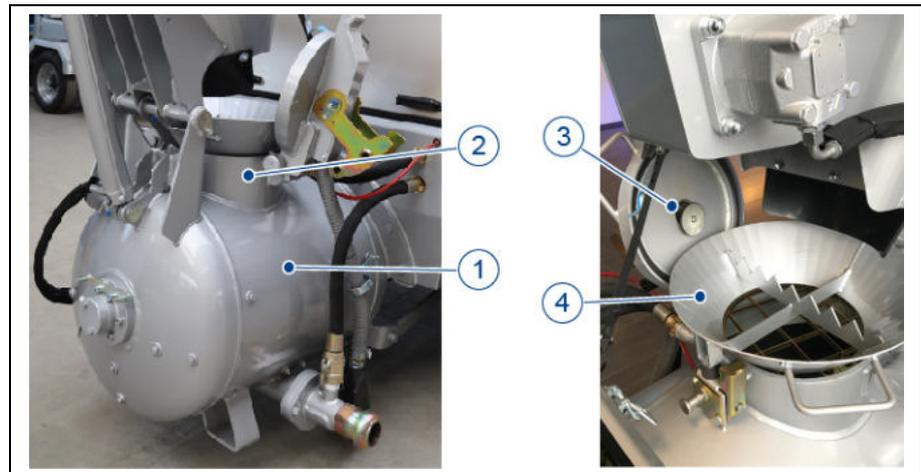


Figure 51: Ouvrir la cuve de malaxage et de refoulement

1. Rabattez le couvercle (3) du dôme de remplissage (2) jusqu'en butée.
2. Placez la trémie (4) sur le dôme de remplissage (2) de la cuve de malaxage et de refoulement (1).
 - La denture de la trémie (4) sert au déchirage aisé de marchandises en sacs.
3. Mettez le mélangeur en marche à l'aide de l'interrupteur à deux positions.
4. Tirez le levier « lever/abaisser l'alimentateur » en direction horizontale hors du verrou et faites-le pivoter vers le bas. L'alimentateur est vidangé pour le remplissage.

5. Desserrez la goupille fendue (5) sur le grattoir.

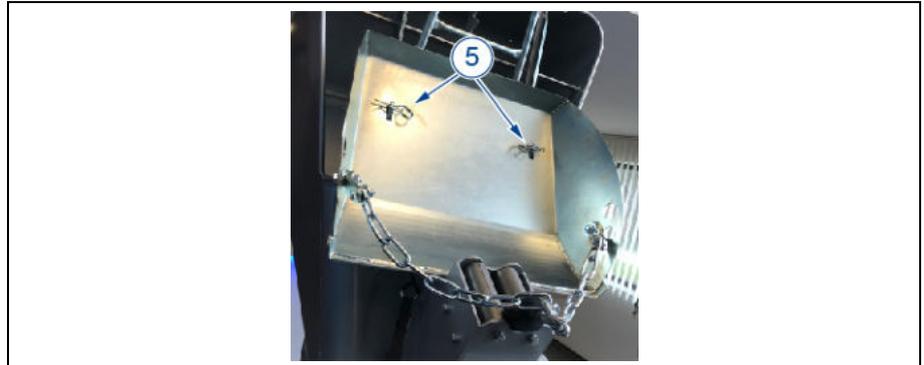


Figure 52: Retirer la lame de grattoir.

6. Retirez la pelle de grattoir du support de l'alimentateur.
- Conserver la goupille fendue à un endroit sûr, étant donné qu'aucun transport n'est autorisé sans sécurisation.
7. Retirez la pelle de grattoir du support de pelle et amenez la pelle en position de travail.



REMARQUE

L'utilisation du grattoir pour tirer du matériau qui se trouve à l'extérieur de la zone de travail (I) dans la zone (II) du grattoir entraîne une usure accrue du câble.

La machine doit être alignée par rapport au tas de sable ou de gravier respectif.

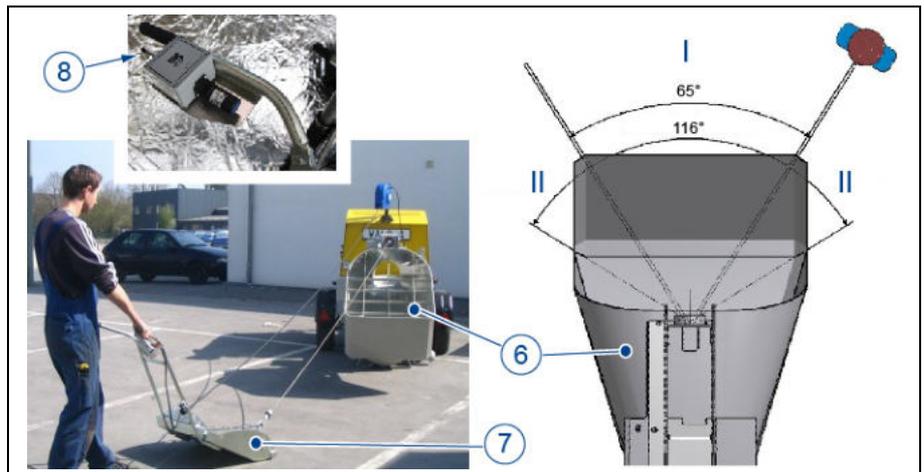


Figure 53: Zone de travail du grattoir



8. Tirez le câble du grattoir manuellement sur la roue libre du tambour de câble.
 - Si le bouton à pouce (8) du système radio n'est pas actionné, le câble peut être retiré via la roue libre du tambour de câble.
9. Utilisez la pelle de grattoir (7) pour tirer une rampe en sable ou en gravier devant l'alimentateur (6).
 - La machine doit être alignée de manière à ce que le tas de sable soit toujours centré devant l'alimentateur (6).
10. Tirez la pelle de grattoir (7) manuellement derrière le tas de sable.
11. Actionnez le bouton à pouce (8) du système radio et maintenez-le enfoncé. Le câble est enroulé par le treuil à câble. Ainsi, la pelle de grattoir (7) est tirée à travers le tas de sable et chargée.
 - En fonction de la position de la pelle de grattoir (7), vous pouvez influencer la quantité de sable à transporter.
12. Tirez les pelles de grattoir remplies (7) sur la rampe jusqu'au point de déversement de l'alimentateur (6).
13. Désactivez le treuil à câble en relâchant le bouton à pouce (8).
14. Videz la pelle de grattoir (7) dans l'alimentateur (6).
15. Répétez la procédure jusqu'à ce que l'alimentateur (6) soit rempli.



REMARQUE

L'alimentateur ne convient que pour le remplissage avec du sable ou du gravier. Vous ne devez pas ajouter de liant ni d'eau dans l'alimentateur.

Il existe le risque de forte pollution. Le nettoyage n'est possible qu'avec un grand effort. Un alimentateur encrassé peut avoir un poids total trop élevé. La fonction peut en être influencée (au point de ne pas fonctionner !).

16. Tirez le levier « lever/abaisser l'alimentateur » en direction horizontale hors du verrou et faites-le pivoter jusqu'à ce que le matériau glisse dans la cuve de malaxage et de refoulement.
17. Remplissez la cuve de malaxage et de refoulement à moitié, puis faites pivoter l'alimentateur vers le bas à l'aide du levier « lever/abaisser l'alimentateur ».

18. Ajoutez la quantité de liant et d'additifs requise au mélange via la trémie, conformément aux exigences du produit fini.
19. Ajoutez la quantité d'eau requise dans la cuve de malaxage et de refoulement.
20. Faites de nouveau pivoter l'alimentateur vers le haut à l'aide du levier « lever/abaisser l'alimentateur ».
21. Remplissez la cuve de malaxage et de refoulement avec le sable, le gravier restant jusqu'au bord inférieur du dôme de remplissage.
22. Faites de nouveau pivoter l'alimentateur vers le bas à l'aide du levier « lever/abaisser l'alimentateur ».
 - Pendant la durée de mélange et de transport, l'alimentateur peut de nouveau être rempli.
23. Vérifiez la consistance et rajoutez suffisamment d'eau si nécessaire.
24. Ramenez la trémie à sa position initiale et nettoyez le bord du dôme.
25. Fermez le couvercle du dôme (voir la section 7.7.2).

7.7.2 Fermer la cuve de malaxage et de refoulement



AVERTISSEMENT

Risque de blessure par perte de pression dans la cuve de malaxage et de refoulement !

Le coincement du matériau, le vieillissement ou d'autres incidents peuvent causer des fissures et des défauts d'étanchéité. Cela entraîne une perte de pression dans la cuve de malaxage et de refoulement, ce qui peut provoquer une fuite de matériau et causer des blessures graves.

- Ne pas se tenir dans les zones de danger ou à proximité de ces dernières.
- Immédiatement remplacer le joint en caoutchouc endommagé sur le couvercle du dôme.

1. Assurez-vous que le bord du dôme a été nettoyé.
2. Vérifiez que le joint en caoutchouc du couvercle du dôme n'est pas endommagé et remplacez-le en cas de besoin.
3. Fermez le couvercle du dôme.



Figure 54: Couvercle du dôme fermé

4. Repliez la purge de la cuve (1) jusqu'à la butée arrière.
5. Appuyez le couvercle du dôme vers le bas avec la poignée (2).
6. Poussez le cabillot de fermeture sur la coulisse.
7. Appuyez le levier (3) du cabillot de fermeture vers le bas jusqu'en butée.
8. Rabattez la purge de la chaudière (1) et verrouillez le cabillot de fermeture.
 - Le couvercle de la cuve de malaxage et de refoulement est maintenant fermé et protégé contre une ouverture involontaire.

7.7.3 Mise en marche du mélangeur

1. Réglez le temps de mélange sur l'écran multifonctions et activez-le.



AVERTISSEMENT

Risque de blessure en cas d'utilisation incorrecte !

Le temps de mélange ne doit pas être modifié lorsque la machine est en marche.

- Réglez toujours le temps de mélange avant la mise en marche du mélangeur.
- Ne pas se tenir dans la zone de danger ou à proximité de cette dernière.

2. Réglez l'interrupteur à deux positions en position « Mélangeur en marche ».
 - Après le démarrage de la machine, la pression de service nécessaire s'établit. La pression de la cuve peut être lue sur les manomètres.
 - Le tendeur de courroie sous pression tend également la courroie d'entraînement du mélangeur.



7.7.4 Transporter la matière mélangée

1. Assurez-vous que le couvercle du dôme soit fermé et que le mélangeur soit mis en marche.
2. Réglez le débit de refoulement d'air (voir la section 4.6) aux leviers pour l'air supérieur et inférieur. (Voir la section ci-après « Transport du premier mélange »).
- La pression de refoulement optimale dépend du type de transport. Avec cela, le débit de refoulement doit être adapté à la longueur et au diamètre du flexible de refoulement et à la hauteur, respectivement à la distance de transport.
 - Transport vers les étages supérieurs : La pression de refoulement optimale se situe entre 4 et 5,5 bars.
 - Transport vers les étages inférieurs : La pression de refoulement optimale se situe entre 2 et 3 bars.
 - Transport sur un itinéraire plane : La pression de refoulement optimale se situe entre 3 et 4 bars.

La plupart du temps, une combinaison de différents types de transport est nécessaire. Dans ce cas, réglez la plage de pression avec la valeur la plus élevée.

3. Une fois le temps de mélange écoulé (temps de suivi selon le réglage du temps, si cette option a été commandée), le processus de transport de la matière mélangée commence.
 - Le moteur tourne à la vitesse de rotation réglée et le compresseur fournit la quantité d'air maximale. La pression augmente dans le système d'air du compresseur et dans la cuve de malaxage et de refoulement. La pression dans la cuve de malaxage et de refoulement et le mélangeur en rotation pressent la matière mélangée par la sortie de la cuve dans le flexible de refoulement. La matière mélangée est transportée par l'interaction de l'air comprimé et du mélangeur à travers le flexible de refoulement vers le bloc de sortie et évacué.

Système de transport automatique



REMARQUE

Le temps de mélange doit déjà être réglé et activé avant le démarrage du système de transport automatique.

1. Allumez le système de transport automatique à l'aide du bouton « Démarrer/Arrêter le transport ».
 - Le moteur tourne à la vitesse de rotation réglée et le compresseur fournit la quantité d'air maximale. La pression dans la cuve de malaxage et de refoulement augmente et le transport commence. Au fur et à mesure que le contenu de la cuve diminue, l'air de refoulement s'échappe de plus en plus via les flexibles de refoulement et la pression chute. Le transport se déroule automatiquement jusqu'à ce que la pression résiduelle pré-réglée d'environ 2 bars soit dépassée. La machine coupe le transport et l'air comprimé. La machine continue de fonctionner en mode de mélange.

Transport du premier mélange

1. Ouvrez complètement les leviers pour l'air supérieur et inférieur.
2. Allumez le système de transport automatique à l'aide du bouton « Démarrer/Arrêter le transport ».
 - La machine accumule de la pression et commence lentement à transporter.
3. Reprenez un peu l'air supérieur et, le cas échéant, également l'air inférieur jusqu'à ce que la machine transporte de manière optimale.
 - Si aucune pression ne s'accumule dans l'espace de 15 s, l'air s'échappe par l'air inférieur du flexible de refoulement encore vide.
4. Fermez brièvement le levier pour l'air inférieur complètement, jusqu'à ce qu'une pression suffisante se soit accumulée dans la cuve de malaxage et de refoulement.
5. Ouvrez le levier pour l'air inférieur à moitié.
6. Une fois que le transport commence, modifiez le débit de refoulement de l'air inférieur et supérieur jusqu'à ce que le débit de refoulement optimal de la matière mélangée soit réglé.

7.7.5 Purger la cuve de malaxage et de refoulement



AVERTISSEMENT

Risque de blessure par échappement, pulvérisation de matière mélangée !

Une fois le processus de transport terminé, il peut encore y avoir une pression résiduelle dans la cuve de malaxage et de refoulement. Il y a un risque que la matière mélangée soit entraînée avec l'air sortant pendant le processus de ventilation et que la purge soit obturée.

- N'ouvrez la purge de la cuve que lentement, afin que la pression diminue lentement.

Pendant le processus de transport, en fonction de la longueur du flexible de refoulement et/ou de la hauteur de transport, la pression de la cuve peut augmenter jusqu'à environ 8 bars. À la fin du processus de transport, la pression de la cuve chute automatiquement.

Lorsque la pression de la cuve tombe en dessous de 2 bars (réglage fixe), le compresseur s'arrête. Plus aucun air supplémentaire n'est pompé du compresseur. La pression résiduelle de 2 bars reste dans la cuve de malaxage et de refoulement.

Par conséquent, avant d'ouvrir le couvercle du dôme, il faut s'assurer que la cuve de malaxage et de refoulement est dépressurisée.

- Puisque la purge de la cuve (1) verrouille le cabillot de fermeture, une ouverture du couvercle du dôme sans purge préalable est structurellement exclue.

La cuve de malaxage et de refoulement peut être purgée à tout moment (même pendant le transport). La procédure pour procéder à la purge pendant le processus de pompage (voir la section « Purge pendant le processus de transport »).

1. Vérifiez la pression de la cuve sur les manomètres pour l'air supérieur et inférieur.
 - Si un manomètre indique de la pression, la cuve de malaxage et de refoulement doit être purgée.

2. Faites lentement pivoter la purge de la cuve (1) vers le haut.

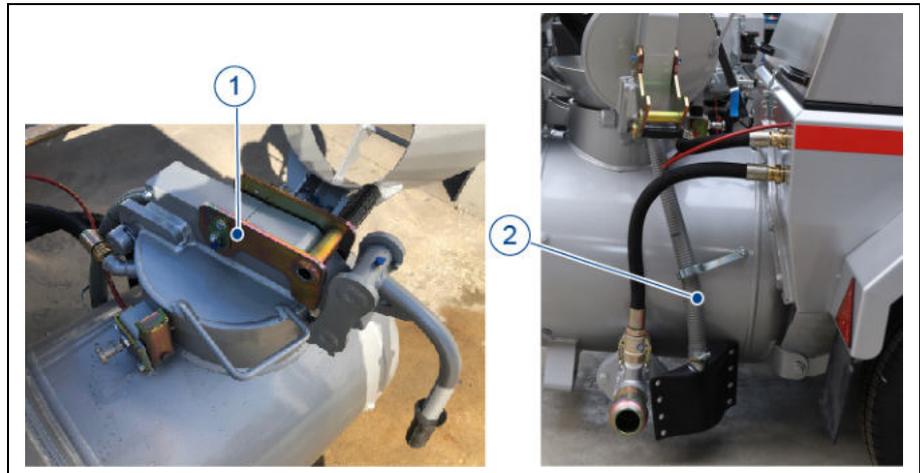


Figure 55: Purger la cuve de malaxage et de refoulement

- Si un transport de matière mélangée est en cours à ce moment, ce dernier est interrompu par la chute de pression.
- La pression de la purge s'échappe par le système de purge et est déviée vers le sol par le flexible de purge (2).

Purge pendant le processus de transport

La procédure pour la purge pendant le processus de transport ou en cas d'un bouchon est décrite ci-après.

1. Arrêtez le compresseur avec la touche « Démarrer/Arrêter le transport ».
2. Faites lentement pivoter la purge de la cuve (1) vers le haut (voir la section précédente)

7.7.6 Ouvrir la cuve de malaxage et de refoulement



Figure 56: Ouvrez le couvercle du dôme

3. Assurez-vous que la cuve de malaxage et de refoulement soit purgée.
4. Ouvrez la purge de la cuve (1) jusqu'à la butée arrière.
5. Faites pivoter le cabillot de fermeture (2) vers le haut.
6. Ouvrez le couvercle du dôme à l'aide de la poignée (3).

7.8 Interrompre le transport de la matière mélangée



REMARQUE

En cas d'interruption prolongée du travail, la matière mélangée risque de se durcir. Le temps dépend des propriétés du matériau.

Des résidus dans le flexible de refoulement et/ou dans la cuve de malaxage et de refoulement peuvent conduire à des bouchons ou bloquer le mélangeur.

1. Arrêtez le système de transport automatique à l'aide du bouton « Démarrer/Arrêter le transport ».
2. Fermez les leviers pour l'air supérieur et inférieur. L'air de refoulement s'arrête et par conséquent le transport de la matière mélangée est interrompu.

7.9 Terminer le mode de travail



AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû aux composants sous pression !

Les flexibles de refoulement sont sous pression et l'ouverture des raccords de flexibles peut entraîner des blessures graves.

- Avant de les ouvrir, arrête la machine et d'assurer que les flexibles de refoulement sont dépressurisés.
- Portez des lunettes de protection. Des pressions résiduelles permettent au matériau transporté de sortir plus rapidement lorsque les raccords de flexibles sont ouverts.
- Si du matériau transporté entre en contact avec les yeux, rincez-les soigneusement et consultez immédiatement un médecin.

1. Videz la cuve de malaxage et de refoulement. Récupérez les matières résiduelles et éliminez-les de manière respectueuse de l'environnement.
 - Ce faisant, respectez les instructions relatives au matériau utilisé.
2. Lavez la machine complète de l'extérieur avec de l'eau et une brosse à main.
3. Pompez la cuve de malaxage et de refoulement à vide tout en ajoutant de l'eau claire à faible régime.
4. Supprimez les résidus de matériau avec un jet d'eau puissant.
5. Arrêtez le moteur à l'aide du bouton « Démarrage/Arrêt du moteur ».
6. Démontez la conduite flexible de refoulement.
7. Nettoyez l'extérieur et l'intérieur du flexible de refoulement (voir la section 8.5.4). Nettoyez en particulier les raccords de flexibles et les joints associés à l'eau claire.
8. Conservez la machine avec un produit d'entretien pour machines biodégradable **BMS**.
9. Montez l'unité de feux arrière et connectez-la à la remorque par voie électrique (voir la section 6.4).

En plus avec l'option alimentateur



AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû aux composants mobiles !

Les pièces mobiles peuvent provoquer des blessures extrêmement graves pendant le fonctionnement.

- Ne pas se tenir dans ou à proximité de la zone de pivotement de l'alimentateur.
- Ne pas mettre des dispositifs de sécurité hors service.
- Portez l'équipement de protection individuelle correspondant.

1. Lavez l'intérieur et l'extérieur de l'alimentateur avec de l'eau et, si nécessaire, une brosse à main.
2. Conservez l'alimentateur avec un produit d'entretien pour machines biodégradable **BMS**
3. Ouvrez le couvercle du dôme (voir la section 7.7.6 à ce sujet).
4. Placez la trémie sur le dôme de remplissage de la cuve de malaxage et de refoulement. (Voir aussi la section 7.7.1 à ce sujet).
5. Tirez le levier « lever/abaisser l'alimentateur » en direction horizontale hors du verrou et faites-le pivoter vers le haut jusqu'à ce qu'il se trouve au-dessus du dôme de remplissage de la cuve de malaxage et de refoulement.

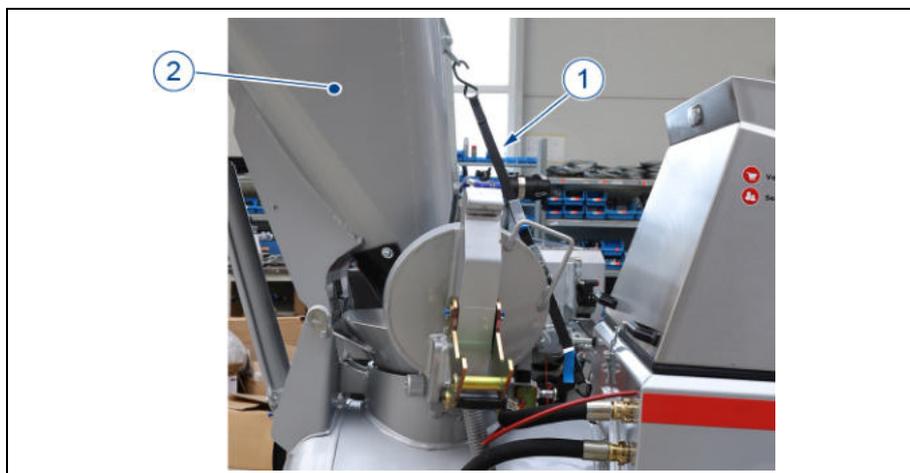


Figure 57: Sécurité de transport alimentateur

6. Sécurisez l'alimentateur (2) avec la courroie de serrage (1).
 - La machine ne peut pas être transportée dans la variante avec un alimentateur ou un alimentateur avec grattoir sans sécurité de transport par courroie de serrage montée.

En plus avec l'option alimentateur avec grattoir



AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû aux pièces pointues et aux arêtes vives !

Un câble de traction endommagé peut causer de graves blessures lors de son enroulement.

- Ne laissez pas le câble de traction passer dans votre main lors de son enroulement.
- Portez des gants de protection.
- Vérifiez que le câble de traction n'est pas endommagé à chaque fois qu'il est enroulé, en particulier quant à d'éventuelles fibres d'acier déchirées. Un câble de traction endommagé doit immédiatement être remplacé.



AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû aux composants mobiles !

Les pièces mobiles peuvent provoquer des blessures extrêmement graves pendant le fonctionnement.

- Ne pas se tenir dans ou à proximité de la zone de pivotement de l'alimentateur.
- Ne pas mettre des dispositifs de sécurité hors service.
- Portez l'équipement de protection individuelle correspondant.

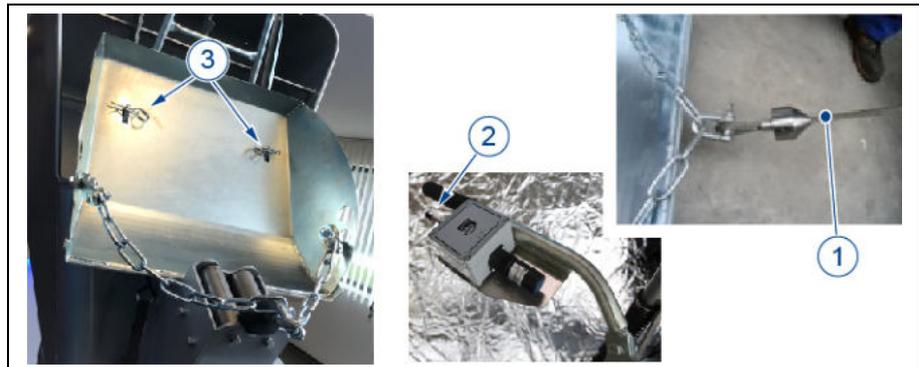


Figure 58: Monter le grattoir

1. Desserrez la corde de traction (1) de la pelle de grattoir.
2. Enroulez la câble de traction en appuyant et en maintenant le bouton à pouce (2) sur l'émetteur radio.
3. Lavez l'intérieur et l'extérieur de l'alimentateur avec de l'eau et, si nécessaire, une brosse à main.
4. Conservez l'alimentateur avec un produit d'entretien pour machines biodégradable **BMS**.

1. Nettoyez l'extérieur et l'intérieur de la pelle de grattoir avec de l'eau et, si nécessaire, une brosse à main.
2. Conservez la pelle de grattoir avec un produit d'entretien pour machines biodégradable **BMS**.
3. Accrochez la pelle de grattoir dans le support de pelle sur l'alimentateur.
4. Sécurisez la pelle de grattoir avec des goupilles fendues (3).
 - En cas de variante alimentateur avec grattoir, un transport de la machine est uniquement autorisé avec pelle de grattoir sécurisée.
5. Insérez la batterie rechargeable (accumulateur) de l'émetteur radio dans le chargeur sur le récepteur radio dans le compartiment moteur de la machine.



- Assurez-vous que la batterie de l'émetteur radio soit branchée au chargeur à la fin des travaux.
En cas d'accumulateur défectueux, envoyez l'appareil à **BMS** pour réparation.

6. Ouvrez le couvercle du dôme (voir la section 7.7.6 à ce sujet).
7. Placez la trémie sur le dôme de remplissage de la cuve de malaxage et de refoulement. (Voir aussi la section 7.7.1 à ce sujet)
8. Tirez le levier « lever/abaisser l'alimentateur » en direction horizontale hors du verrou et faites-le pivoter vers le haut jusqu'à ce qu'il se trouve au-dessus du dôme de remplissage de la cuve de malaxage et de refoulement.

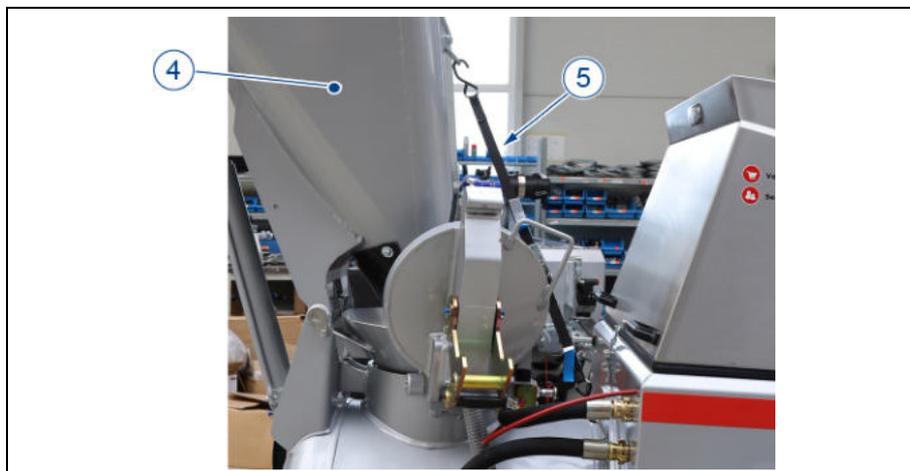


Figure 59: Sécurité de transport alimentateur/grattoir

9. Sécurisez l'alimentateur (4) avec la courroie de serrage (5).
 - La machine ne peut pas être transportée dans la variante avec un alimentateur ou un alimentateur avec grattoir sans sécurité de transport par courroie de serrage montée.

7.10 Fonctionnement en hiver

En fonctionnement hivernal, la machine ne peut être utilisée que jusqu'à une température de 0°C. La machine ne doit pas être utilisée à des températures inférieures à zéro.

Si vous utilisez la machine à des températures ambiantes basses, vous devez également tenir compte des points suivants :

- Préparez le lieu de travail en conséquence.
- N'utilisez aucun matériau congelé !
- N'utilisez que du diesel d'hiver en tant que carburant.
 - Grâce à des additifs spéciaux, ce dernier reste fluide même à basse température. Le diesel d'été peut geler dans les conduites et les obturer.
- N'utilisez que de l'huile moteur dont la viscosité correspond à la température extérieure.
- Si les températures sont largement en-dessous de zéro, retirez la batterie le soir et rangez-la dans une pièce chaude. La batterie ne peut être réinstallée que peu de temps avant le démarrage de la machine.
- Dans le cas de batteries qui ne nécessitent pas de maintenance, assurez-vous que le niveau d'acide soit correct (10-15 mm au-dessus du bord supérieur de la plaque) et que la densité de l'acide soit correcte. Vérifiez régulièrement la densité de l'acide à l'aide d'un testeur d'acide disponible dans le commerce.

8 Nettoyage

8.1 Personnel

Groupes cibles : O, F, S

Pour la définition des groupes cibles, voir le chapitre 1.11, à la page 14.

8.2 Équipement de protection individuelle



8.3 Consignes de sécurité pour le nettoyage



DANGER

Danger dû à la tension électrique !

Le contact avec des pièces sous tension entraîne la mort.
L'endommagement de l'isolation ou de composants individuels peut constituer un danger de mort.

- En cas de défauts sur les composants électriques, immédiatement couper l'alimentation en tension et procéder à la réparation.
- Garder les pièces conductrices de tension à l'écart de l'humidité.



AVERTISSEMENT

Risque de blessure en cas de remise en marche non autorisée !

Lors de travaux sur des composants individuels, des personnes peuvent être gravement blessées si l'alimentation électrique est allumée de manière inattendue.

- Avant de nettoyer la machine, cette dernière doit être complètement mise hors tension à l'aide de l'interrupteur d'arrêt d'urgence et sécurisée contre toute remise en marche éventuelle.
- Desserrez toujours un contact de batterie.

**ATTENTION****Danger dû aux produits de nettoyage !**

L'utilisation de produits de nettoyage peut causer des blessures cutanées ou des voies respiratoires.

- Portez un équipement de protection individuelle correspondant.
- Aucun produit de nettoyage contenant des solvants ne peut être utilisé.
- Les instructions figurant dans les fiches de données de sécurité des produits de nettoyage utilisés doivent être respectées.



Lors de la manipulation de produits de nettoyage et de matières résiduelles, les réglementations nationales et municipales en matière de protection de l'environnement et d'élimination doivent être respectées.

8.4 Raccord de prélèvement d'air

**ATTENTION****Risque de blessure dû à l'air comprimé !**

L'air comprimé peut causer des blessures.

- Ne dirigez jamais l'air comprimé vers des personnes.
- N'utilisez pas d'air comprimé pour nettoyer des vêtements.
- N'utilisez pas l'air comprimé comme air respirable.

La machine peut être équipée en option d'un pistolet de pulvérisation d'air/pistolet de nettoyage. Ce dernier peut être connecté au raccord de prélèvement d'air.

Si la machine ne dispose pas de cette option, l'opérateur peut connecter des appareils de nettoyage externes et d'autres consommateurs à cette alimentation en air.

8.4.1 Raccordement d'un appareil externe



REMARQUE

La conduite de prélèvement d'air ne doit pas être utilisée pour transporter autre chose que de l'air.

L'extraction d'air ne dispose pas de clapet anti-retour. Le compresseur pourrait être endommagé.

1. Fermez les leviers pour le débit de refoulement de l'air supérieur et inférieur.
2. Mettez le mélangeur à l'arrêt via l'écran multifonctions.

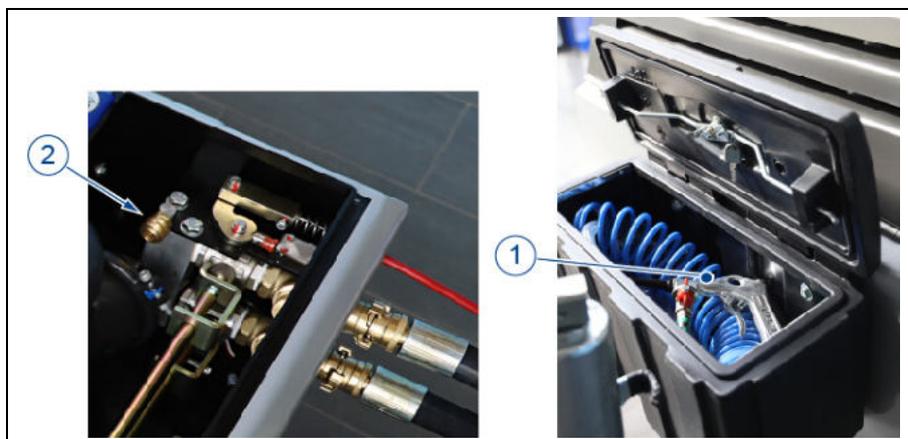


Figure 60: Connecter l'appareil de nettoyage

3. Raccordez le pistolet de nettoyage/l'appareil de nettoyage (1) au raccord rapide (2) du raccord de prélèvement d'air.
4. Activez l'alimentation en tension de la machine à l'aide de l'interrupteur « Commande en marche ».
5. Réglez la machine en mode manuel à l'aide de l'écran multifonctions.

8.5 Nettoyer la machine

En cas d'interruption du travail prolongée, respectivement à la fin du travail, les cuves de malaxage et de refoulement et les flexibles de refoulement doivent être vidés et nettoyés.

En fin de travail, l'ensemble de la machine doit également être nettoyé et les points de lubrification doivent être graissés conformément au plan de lubrification.

8.5.1 Nettoyer la purge de la cuve

À la fin des travaux, en cas d'interruptions prolongées ainsi qu'en cas de besoin, la purge de la cuve doit être nettoyée.

1. Mettez la machine à l'arrêt à l'aide de l'interrupteur « Commande en marche ».
2. Sécurisez la machine contre une remise en marche. Pour ce faire, desserrez un contact de batterie.

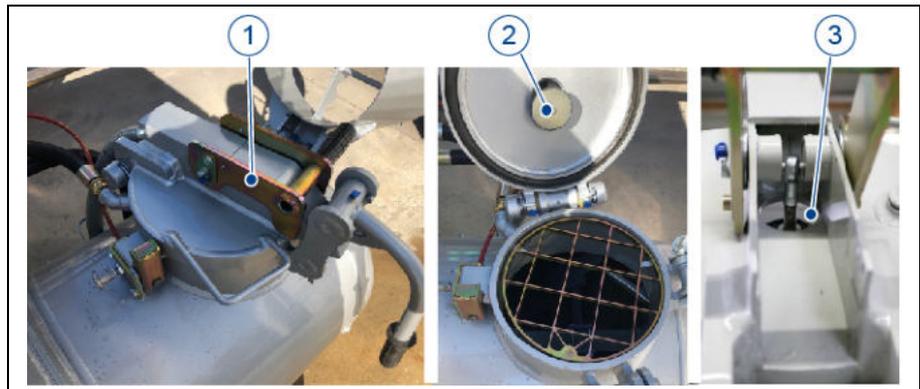


Figure 61: Nettoyer la purge de la cuve

3. Repliez la purge de la cuve (1) en arrière jusqu'à la butée arrière.
4. Ouvrez le couvercle du dôme (voir la section 7.7.6).
5. Rincez l'ouverture de purge (3) et le cône d'étanchéité (2) avec abondamment d'eau.
6. Détachez des résidus de matériau collés par voie mécanique, à l'aide d'un grattoir ou d'un ustensile similaire.
 - Ce faisant, veillez à ce que le cône d'étanchéité (2) ne soit pas endommagé.
7. En cas de présence de résidus de matériaux dans le conduit d'air du couvercle du dôme, fermez le couvercle du dôme (voir la section 7.7.2).
8. Desserrez les vis du recouvrement et retirez ce dernier.
9. Éliminez les résidus de matériau du conduit d'air avec de l'eau ou par voie mécanique, avec un grattoir.
10. Après le nettoyage, vissez le recouvrement sur le couvercle du dôme.
11. Le cas échéant, fermez le couvercle du dôme (voir la section 7.7.2).

8.5.2 Nettoyer la cuve de malaxage et de refoulement

1. Mettez la machine à l'arrêt à l'aide de l'interrupteur « Commande en marche ».
2. Sécurisez la machine contre une remise en marche. Pour ce faire, desserrez un contact de batterie.
3. Ouvrez le couvercle du dôme (voir la section 7.7.6).
4. Soulevez la trémie de dôme et faites-la pivoter sur le côté.
5. Retirez toute matière résiduelle adhérente de l'ensemble de la cuve de malaxage et de refoulement.
6. Nettoyez la purge de la cuve.
7. Rincez la purge de la cuve avec abondamment d'eau.
8. Rincez la cuve de malaxage et de refoulement avec abondamment d'eau.
9. Retirez les résidus de matériau des joints d'arbre de mélange à l'avant et à l'arrière.
10. Après le nettoyage, graissez les points de lubrification sur la cuve de malaxage et de refoulement, le couvercle du dôme et la purge de la cuve.

8.5.3 Nettoyer l'air supérieur et inférieur

Les flexibles d'air supérieur et inférieur ainsi que les raccords peuvent être souillés par des résidus de matériau. À la fin des travaux et en cas d'interruptions prolongées, les flexibles d'air supérieur et inférieur ainsi que leurs raccords doivent être nettoyés.

1. Mettez la machine à l'arrêt à l'aide de l'interrupteur « Commande en marche ».
2. Sécurisez la machine contre une remise en marche. Pour ce faire, desserrez un contact de batterie.

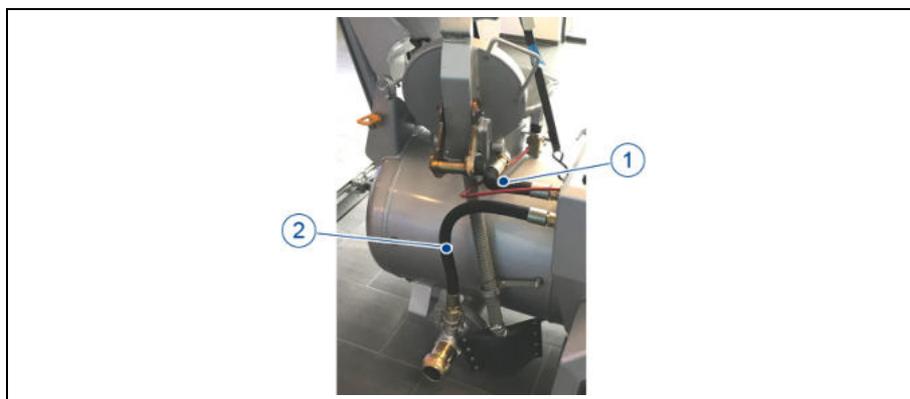


Figure 62: Nettoyer les flexibles d'air

3. Desserrez le raccord flexible des flexibles d'air supérieur et inférieur (1) et (2) sur la cuve de malaxage et de refoulement.

4. Desserrez le raccord des flexibles d'air supérieur et inférieur sur la machine.
5. Rincez soigneusement les flexibles à l'eau.
6. Effectuez un contrôle visuel du raccord d'air supérieur et inférieur sur la cuve de malaxage et de refoulement et nettoyez-les.
7. Effectuez un contrôle visuel des clapets anti-retour et nettoyez-les soigneusement à l'eau.
 - Supprimez les salissures tenaces à l'aide d'un objet pointu, puis rincez-les abondamment à l'eau.
8. Après le nettoyage, rebranchez les flexibles d'air supérieur et inférieur (1) et (2).
 - Veillez au montage correct des flexibles d'air. Connectez le flexible d'air supérieur à l'air supérieur de la cuve de malaxage et de refoulement et au raccordement d'air supérieur de la machine. Branchez le flexible d'air inférieur à la sortie de la cuve et le raccord d'air inférieur à la machine.

8.5.4 Nettoyer les flexibles de refoulement



AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû aux composants sous pression !

Les flexibles de refoulement sont sous pression et l'ouverture des raccords de flexibles peut entraîner des blessures graves.

- Avant de les ouvrir, arrête la machine et d'assurer que les flexibles de refoulement sont dépressurisés.
- Portez des lunettes de protection. Des pressions résiduelles permettent au matériau transporté de sortir plus rapidement lorsque les raccords de flexibles sont ouverts.
- Si du matériau transporté entre en contact avec les yeux, rincez-les soigneusement et consultez immédiatement un médecin.

Lors du nettoyage de la cuve de malaxage et de refoulement, les flexibles de refoulement sont déjà débarrassés de la contamination la plus grossière par le flux d'air.

- Le nettoyage approprié doit impérativement être effectué, sinon des bouchons peuvent se former dans les flexibles de refoulement.
1. Desserrez le raccord de flexible à la sortie de la cuve.
 2. Insérez une balle en caoutchouc spongieuse mouillée dans le flexible de refoulement.
 3. Rebranchez le flexible de refoulement à la sortie de la cuve.
 4. Remplissez la cuve de malaxage et de refoulement d'eau.
 5. Fermez le couvercle du dôme (voir la section 7.7.2).



6. Activez le mode manuel via l'écran multifonctions. En mode manuel, la balle en caoutchouc spongieuse est poussée à travers les flexibles de refoulement avec l'eau. La balle en caoutchouc spongieuse, ensemble avec l'eau, nettoie les flexibles de refoulement de l'intérieur.
7. Désactivez le mode manuel à l'écran multifonctions.
8. Répétez le processus le cas échéant.
9. Mettez la machine à l'arrêt à l'aide de l'interrupteur « Commande en marche ».
10. Retirez tous les résidus de matériau de la balle en caoutchouc spongieuse.
11. Desserrez le raccord de flexible à la sortie de la cuve ainsi que les raccords de flexibles de la conduite flexible.
12. Nettoyez les raccords de flexibles à l'eau et effectuez un contrôle visuel de ces derniers quant à des dommages ce faisant.
13. Nettoyez le raccord à la sortie de la cuve et effectuez un contrôle visuel de ce dernier quant à des dommages ce faisant.
14. Nettoyez le bloc de sortie et effectuez un contrôle visuel de ce dernier quant à des dommages ce faisant.



REMARQUE

Des raccords de flexibles, des raccords, joints et flexibles endommagés doivent immédiatement être réparés, respectivement remplacés.

9 Recherche d'erreurs

9.1 Personnel

Groupes cibles : O, F, S

Pour la définition des groupes cibles, voir le chapitre 1.11, à la page 14.

9.2 Équipement de protection individuelle



9.3 Consignes de sécurité pour la recherche d'erreurs

 DANGER	
Danger dû à la tension électrique !	
Le contact avec des pièces sous tension entraîne la mort. L'endommagement de l'isolation ou de composants individuels peut constituer un danger de mort.	
<ul style="list-style-type: none">- Des travaux sur des composants conducteurs de tension peuvent uniquement être effectués par un électricien spécialisé.- En cas de défauts sur les composants électriques, immédiatement couper l'alimentation en tension et procéder à la réparation.- Garder les pièces conductrices de tension à l'écart de l'humidité.	



9.4 Liste d'erreurs possibles

Erreur	Cause possible	Correction
Châssis		
Effet de freinage trop faible.	La barre de traction s'enfonce complètement lors du freinage.	Faire réajuster les freins dans un atelier spécialisé.
	Plaquettes de frein endommagées ou usées.	Faire remplacer les plaquettes de frein à l'atelier spécialisé. Avec cela, toujours remplacer le jeu de mâchoires de frein.
	De grandes pertes par frottement se produisent dans le mécanisme de freinage. Corrosion sur la barre de traction.	Faire réviser le mécanisme de freinage dans l'atelier spécialisé et faciliter son fonctionnement
Bruits des freins	Les plaquettes de frein frottent ou émettent d'autres bruits	Effectuez quelques freinages, étant donné que les plaquettes de frein peuvent ne pas être rentrées correctement. ➤ Lors du rodage des freins, la circulation ne doit pas être obstruée ! Si aucune correction n'est possible, contacter un atelier spécialisé.
Les freins surchauffent.	Le système de freinage est mal réglé.	Faire contrôler le système de freinage à l'atelier spécialisé et le réajuster le cas échéant.
	Corrosion sur le mécanisme de freinage.	
	Le mécanisme de freinage est tordu.	
L'effet du frein à main est insuffisant.	Le frein à main est mal réglé.	Faire réajuster le frein à main dans l'atelier spécialisé.
	Le mécanisme du frein à main est grippé.	Faire contrôler le frein à main dans l'atelier spécialisé.
Châssis - Effet de freinage du dispositif à inertie trop faible		
La barre de traction s'enfonce complètement lors du freinage.	Les plaquettes de frein sont à leur limite d'usure.	Faire contrôler les plaquettes de frein dans l'atelier spécialisé et les remplacer le cas échéant.
	La tringlerie de frein est tordue.	Faire remplacer la tringlerie de frein dans l'atelier spécialisé.
	Les plaquettes de frein sont endommagées.	Faire remplacer les plaquettes de frein à l'atelier spécialisé.
Le mécanisme de freinage est grippé.	Corrosion sur le mécanisme de freinage.	Vérifier le mécanisme de freinage dans l'atelier spécialisé.
	Le mécanisme de freinage est tordu.	Faire remplacer le mécanisme de freinage dans l'atelier spécialisé.

Erreur	Cause possible	Correction
	Le mécanisme de freinage est usé.	Faire contrôler le mécanisme de freinage dans l'atelier spécialisé et le remplacer le cas échéant.
Châssis - Comportement de conduite saccadé, agité		
Le système de freinage a trop de jeu.	Le mécanisme de freinage est mal réglé.	Faire contrôler le mécanisme de freinage dans l'atelier spécialisé et le réajuster le cas échéant.
	Le mécanisme de freinage est usé.	Faire contrôler le mécanisme de freinage dans l'atelier spécialisé et le remplacer le cas échéant.
	Le mécanisme de freinage est tordu.	Faire remplacer le mécanisme de freinage dans l'atelier spécialisé.
La machine freine dès que l'accélérateur est relâché.	Amortisseurs défectueux.	Faire remplacer les amortisseurs dans l'atelier spécialisé.
	Le système de freinage est mal réglé.	Faire contrôler les freins dans l'atelier spécialisé et les réajuster le cas échéant.
Châssis - Conduite en marche arrière plus possible ou difficile		
Les freins se bloquent en marche arrière	Le frein à main est serré, respectivement pas entièrement desserré.	Desserrer le frein à main.
La barre de traction s'enfonce complètement.	Les amortisseurs à gaz du mécanisme de freinage sont défectueux.	Faire remplacer le mécanisme de freinage dans l'atelier spécialisé.
Le système de freinage est réglé trop serré.	Corrosion sur le mécanisme de freinage.	Vérifier le mécanisme de freinage dans l'atelier spécialisé.
	Le mécanisme de freinage est tordu.	Faire remplacer le mécanisme de freinage dans l'atelier spécialisé.
Châssis - Accouplement à tête sphérique		
L'accouplement à tête sphérique ne se verrouille pas sur le véhicule de traction.	L'accouplement à tête sphérique est encrassé.	Nettoyer et graisser l'accouplement à tête sphérique.
	L'accouplement à tête sphérique est grippé.	Rendre l'accouplement à tête sphérique facile à manœuvrer.
	Corrosion sur l'accouplement à tête sphérique.	Nettoyer et graisser l'accouplement à tête sphérique.
	L'accouplement à tête sphérique a subi un dommage mécanique.	Faire contrôler l'accouplement à tête sphérique par un atelier spécialisé et le remplacer le cas échéant.
Arbre de mélange		
L'arbre de mélange ne fonctionne pas.	Le récipient de malaxage et de refoulement est trop plein.	Videz le récipient de malaxage et de refoulement. Le niveau de remplissage maximal d'environ 20 mm en-dessous du bord du dôme ne doit pas être dépassé.



Erreur	Cause possible	Correction
	Courroie d'entraînement défectueuse.	Faire remplacer la courroie d'entraînement par le personnel de service.
	Cylindre de serrage de courroie défectueux.	Faire remplacer le cylindre de serrage de courroie par du personnel de service.
L'arbre de mélange est bloqué.	Des corps solides trop grands (pierres) se trouvent dans la cuve de malaxage et de refoulement.	Videz la cuve de malaxage et de refoulement et éliminez le blocage de l'arbre de mélange (corps solide).
Le galet tendeur sur la courroie d'entraînement n'a aucune fonction.	Aucune pression par le cylindre de serrage de courroie.	Vérifier la courroie d'entraînement, la faire remplacer par le personnel de service le cas échéant. Vérifier le cylindre de serrage de courroie.
Transport de matière mélangée		
La machine ne transporte pas.	L'arbre de mélange ne fonctionne pas.	Voir erreur arbre de mélange.
	Il y a un bouchon dans la sortie de la cuve.	Voir la section 9.5.
	Il y a un bouchon dans la conduite flexible.	Voir la section 9.5.
	Les flexibles d'air de l'air supérieur et inférieur sont encrassés.	Vérifiez les flexibles d'air et les raccords, les nettoyer le cas échéant. (Voir la section 8.5.3)
	L'air de refoulement ne peut pas être activé.	Faire vérifier les interrupteurs / connexions électriques par un électricien spécialisé.
	Le temps de mélange est mal réglé.	Vérifier le réglage du temps de mélange et l'ajuster le cas échéant.
Témoin lumineux de charge		
L'indicateur de contrôle de charge de l'écran multifonctions n'est pas allumé en jaune après la mise en marche de la machine.	La batterie est déchargée/défectueuse.	Vérifier le niveau d'acide. Charger la batterie. Le cas échéant, remplacer la batterie défectueuse.
	Le raccord de batterie est desserré/oxydé.	Nettoyer le raccord de batterie. Serrer la borne de batterie.
	La connexion câblée est endommagée.	Vérifier la connexion câblée et la réparez le cas échéant.
	L'interrupteur « Commande en marche » n'est pas activé.	Activer l'interrupteur « Commande en marche ».
	L'interrupteur « Commande en marche » est défectueux.	Faire contrôler l'interrupteur « Commande en marche » par un électricien spécialisé et le faire remplacer le cas échéant.

Erreur	Cause possible	Correction
	Le bouton « Démarrage/Arrêt moteur » est défectueux.	Faire contrôler le bouton « Démarrage/Arrêt moteur » par un électricien spécialisé et le faire remplacer le cas échéant.
	Le fusible principal a déclenché.	Enclencher le fusible principal.
	Le capot de la machine est ouvert.	Fermer le capot de la machine.
L'indicateur de contrôle de charge de l'écran multifonctions ne tourne pas au vert après le processus de démarrage.	La connexion câblée est desserrée.	Faire vérifier les connexions câblées par un électricien spécialisé et faire remplacer les câbles le cas échéant.
	Les câbles sont défectueux.	Faire vérifier les câbles, les faire remplacer le cas échéant.
	Les connexions sont oxydées.	Faire vérifier les connexions par un électricien spécialisé et les faire remplacer le cas échéant.
	L'alternateur est défectueux.	Faire contrôler l'alternateur par un électricien spécialisé et le faire réparer le cas échéant.
Moteur diesel		
Le moteur ne démarre pas.	La batterie est trop faible.	Vérifier la batterie, la charger. Effectuer un démarrage rapide (voir la section 9.6) Remplacer la batterie le cas échéant.
	Le bouton « Démarrage/Arrêt moteur » est défectueux.	Faire contrôler le bouton « Démarrage/Arrêt moteur » par un électricien spécialisé et le faire remplacer le cas échéant.
	Le démarreur est défectueux.	Faire vérifier le démarreur et le faire remplacer le cas échéant.
	Il n'y a pas assez de carburant dans le réservoir.	Vérifier le niveau de remplissage du réservoir.
	Le préfiltre à carburant et/ou le filtre à carburant sont encrassés.	Vérifier le préfiltre à carburant et/ou le filtre à carburant et les remplacer le cas échéant.
	L'affichage de contrôle de la trémie de dôme à l'écran multifonctions est allumé en rouge.	Vérifier si la trémie de dôme est présente et correctement insérée.
Le moteur s'arrête de nouveau immédiatement après avoir relâché le bouton « Démarrage/Arrêt moteur ».	Problèmes avec la chaîne de sécurité, la pression d'huile et la température de l'huile.	Faire vérifier les niveaux de liquides ainsi que les interrupteurs de sécurité et les faire remplacer par un électricien spécialisé le cas échéant.
	Les connexions câblées sur les interrupteurs de sécurité se sont desserrées.	Faire vérifier les connexions câblées par un électricien spécialisé et faire remplacer les câbles le cas échéant.



Erreur	Cause possible	Correction
	Le préfiltre à carburant et/ou le filtre à carburant sont encrassés.	Vérifier le préfiltre à carburant et/ou le filtre à carburant et les remplacer le cas échéant.
	L'alternateur est défectueux.	Vérifier l'alternateur et le réparer le cas échéant.
Le moteur n'a aucune puissance.	Le préfiltre à carburant et/ou le filtre à carburant sont encrassés.	Vérifier le préfiltre à carburant et/ou le filtre à carburant et les remplacer le cas échéant.
	Le filtre à air est encrassé.	Vérifier le filtre à air, le nettoyer ou le remplacer le cas échéant.
	Le ou les injecteur(s) est/sont défectueux.	Faire contrôler le moteur dans l'atelier spécialisé, faire remplacer les injecteurs le cas échéant.
Compresseur		
Le compresseur ne régule pas.	Perte d'air dans le système de régulation	Faire contrôler le système de régulation dans l'atelier spécialisé.
	La vanne de régulation est défectueuse ou encrassée.	Faire contrôler la vanne de régulation dans l'atelier spécialisé.
	La soupape de sécurité est défectueuse ou mal réglée.	Faire contrôler la soupape de sécurité dans l'atelier spécialisé.
La consommation d'air dépasse la capacité du compresseur.	Perte d'air dans la zone de l'air supérieur et inférieur.	Vérifier les raccords et les flexibles d'air.
	La conduite d'air principale est défectueuse.	Faire contrôler la conduite d'air principale par l'atelier et la faire réparer le cas échéant.
	La sortie de la cuve est défectueuse.	Vérifiez la sortie de la cuve et le raccord de prélèvement d'air.
	Le raccord de prélèvement d'air fuit.	Faire réparer le raccord de prélèvement d'air par l'atelier spécialisé le cas échéant.
La quantité fournie par le compresseur est trop faible.	Le filtre à air est encrassé.	Vérifier le filtre à air, le nettoyer. Remplacer le filtre à air le cas échéant.
	L'élément de déshuilage d'air est obstrué.	Faire contrôler l'élément de déshuilage d'air dans l'atelier spécialisé et le faire remplacer le cas échéant.
	La vitesse de rotation du moteur est trop basse.	Faire contrôler la vitesse de rotation du moteur dans l'atelier spécialisé et le faire régler le cas échéant.
Le brouillard d'huile s'échappe avec le flux d'air.	Le niveau d'huile de compresseur est trop élevé.	Laisser l'huile de compresseur s'écouler jusqu'au repère. Changer l'huile et le filtre à huile.
	Mauvaise huile de compresseur.	Faites le plein d'huile du compresseur originale.

Erreur	Cause possible	Correction
Résidus d'huile dans la cuve de malaxage et de refoulement et les flexibles.	L'élément de déshuilage d'air est défectueux.	Faire contrôler l'élément de déshuilage d'air dans l'atelier spécialisé et le faire remplacer le cas échéant.
	La vanne de régulation d'aspiration est défectueuse.	Faire contrôler la vanne de régulation d'aspiration dans l'atelier spécialisé et la faire remplacer le cas échéant.
Le compresseur devient trop chaud.	Le niveau d'huile du compresseur est trop bas.	Vérifier le niveau d'huile du compresseur et faire l'appoint le cas échéant.
	L'huile de compresseur est contaminée.	Remplacer le filtre à huile du compresseur.
	Le refroidisseur d'huile et d'eau est encrassé.	Nettoyer le refroidisseur d'huile et d'eau.
	L'élément de déshuilage d'air est obstrué.	Faire contrôler l'élément de déshuilage d'air dans l'atelier spécialisé et le faire remplacer le cas échéant.
	Le refroidissement du compresseur est insuffisant.	Uniquement installer la machine à des endroits bien ventilés.
Système radio du grattoir		
Le témoin lumineux d'émission du système radio n'est pas allumé (émetteur).	La batterie de l'émetteur est épuisée.	Insérer la batterie de rechange du chargeur.
	L'émetteur est défectueux.	Faire contrôler l'émetteur dans l'atelier spécialisé.
Le témoin lumineux de réception du système radio n'est pas allumé (récepteur).	La connexion câblée s'est desserrée ou est défectueuse.	Faire vérifier les connexions câblées par un électricien spécialisé et faire remplacer les câbles le cas échéant.
	Aucune connexion radio entre l'émetteur et le récepteur.	Faire contrôler l'émetteur et le récepteur dans l'atelier spécialisé.
	L'émetteur a été confondu, ne correspond pas au récepteur.	Vérifier si l'émetteur a été échangé.
	Un brouilleur couvre les signaux radio de l'émetteur.	Changer d'emplacement et réessayer.

9.5 Bouchon dans le système de transport

Des problèmes de transmission peuvent survenir sous la forme de « bouchons ». Un bouchon est un bourrage de matériau coincé dans la sortie de la cuve ou dans la conduite flexible. Pour cette raison, plus aucun matériau n'est transporté en cas de bouchon et la pression de la cuve augmente.



REMARQUE

En cas défaut causé par un bouchon, ce dernier doit être supprimé.

Il est important de trouver la cause du bouchon et de l'éliminer afin d'éviter la formation de bouchons supplémentaires.

9.5.1 Cause du bouchon

Les bouchons sont principalement causés par :

- des mélanges de matériaux non pompables, c'est-à-dire trop maigres ou trop visqueuses,
- des mélanges ayant été trop longtemps au repos, de l'eau et la matière visqueuse se sont déposés,
- Flexibles de refoulement endommagés ou pliés.

D'autres possibilités de formation de bouchons sont :

- La largeur nominale des flexibles de refoulement ne satisfait pas aux exigences.
- Le matériau et la largeur nominale des flexibles de refoulement ne sont pas coordonnés.
- La largeur nominale des flexibles de refoulement est différente.
- Les raccords de flexibles sont endommagés ou ne sont pas coordonnés les uns par rapport aux autres.
- Corps étrangers trop volumineux dans le système de transport.
- Granulométrie du matériau trop grande (supérieure à 16 mm).
- Le matériau est déjà en train de prendre, (agrégats ou temps de séjour dans le système).

9.5.2 Trouver un bouchon



AVERTISSEMENT

Risque de blessure en cas d'élimination incorrecte du bouchon !

Un bouchon dans le flexible de refoulement peut rebondir dans la cuve de malaxage et de refoulement et entraîner des blessures graves, si le couvercle du dôme est ouvert.

- En cas de bouchon, n'ouvrez jamais la cuve de malaxage et de refoulement.
- Portez l'équipement de protection individuelle correspondant pour l'élimination.
- Attendez avec les travaux jusqu'à ce que la cuve de malaxage et de refoulement soit dépressurisé.

Dès que la cuve de malaxage et de refoulement est dépressurisée, le flexible de refoulement est également dépressurisé jusqu'au premier bouchon dans la conduite flexible.

1. Vérifiez, en commençant à la sortie de la cuve, en marchant prudemment dessus et en enfonçant le tuyau de refoulement, où commence le bouchon.
 - Dans la zone, dans laquelle il n'y a pas de bouchon, le flexible est souple et facilement déformable.
 - Dans la zone dans laquelle le bouchon est localisé ainsi qu'entre deux bouchons, le flexible de refoulement est dur.
 - En cas de bouchons à la sortie de la cuve, tout le flexible est souple et pliable.

➤ Notez qu'il peut y avoir plusieurs bouchons.
2. Vérifiez le parcours ultérieur du flexible de refoulement et déterminez s'il y a plusieurs bouchons.

9.5.3 Supprimer les bouchons



AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû aux composants sous pression !

Bien que la cuve de malaxage et de refoulement soit hors pression, les flexibles de refoulement peuvent être sous pression. Les flexibles de refoulement peuvent « cogner » et, lors de l'ouverture des raccords de flexibles, la matière mélangée peut s'échapper violemment et entraîner de graves blessures.

- Avant de les ouvrir, arrête la machine et d'assurer que les flexibles de refoulement sont dépressurisés.
- Portez des lunettes de protection. Des pressions résiduelles permettent au matériau transporté de sortir plus rapidement lorsque les raccords de flexibles sont ouverts.
- Si du matériau transporté entre en contact avec les yeux, rincez-les soigneusement et consultez immédiatement un médecin.



AVERTISSEMENT

Risque de blessure en cas d'élimination incorrecte du bouchon !

Une élimination incorrecte de bouchons dans les flexibles de refoulement peut entraîner des blessures graves en raison de l'éclatement des flexibles de refoulement ou des raccords flexibles.

- N'utilisez jamais d'air comprimé pour pousser les bouchons hors des flexibles.
- Attendez avec les travaux jusqu'à ce que la cuve de malaxage et de refoulement soit dépressurisé.
- Portez l'équipement de protection individuelle correspondant pour l'élimination.
- Assurez-vous que personne ne se trouve dans la zone de danger.

1. Dès que vous constatez un bouchon, fermez les leviers pour l'air supérieur et inférieur.
2. Éteignez la machine à l'aide du bouton « Démarrage/Arrêt moteur ».
3. Purgez la cuve de malaxage et de refoulement à travers la purge de la cuve (voir la section 7.7.5).
4. Vérifiez la pression de la cuve sur le manomètre correspondant. La cuve de malaxage et de refoulement doit être dépressurisée.
 - Dès que la cuve de malaxage et de refoulement est dépressurisée, le flexible de refoulement est également dépressurisé jusqu'au premier bouchon dans la conduite flexible

5. Secouez vigoureusement le point du flexible d'alimentation où vous supposez la présence du bouchon (secouez le flexible). Le bouchon doit se dissoudre.
6. Vérifiez le flexible de refoulement quant à des bouchons supplémentaires (voir la section 9.5.2).
7. Assurez-vous qu'il n'y ait pas de pression résiduelle dans le flexible de refoulement.
 - Un flexible hors pression est souple et flexible.
 - Le flexible est rigide en cas de pression résiduelle.
8. Desserrez les raccords du flexible de refoulement, dans lequel se trouvait le bouchon.
9. Dissolvez le bouchon en tapotant, secouant et pliant le flexible.
10. Secouez le bouchon hors du flexible de refoulement.

Plusieurs bouchons

Parfois, il y a plusieurs bouchons dans le flexible de refoulement.

1. En déformant le flexible de refoulement, déterminez si ce dernier est dépressurisé.
2. Si vous constatez une pression résiduelle, par ex. entre deux bouchons dans le flexible de refoulement, secouez le flexible de refoulement dans un sens puis dans l'autre, tapez sur le flexible de refoulement et ainsi, vous contribuez à l'évacuation de la pression résiduelle et par conséquent à la dissolution du bouchon.
3. Assurez-vous que le flexible de refoulement puisse facilement être facilement déformé sur toute sa longueur.
4. Desserrez les raccords du flexible de refoulement, dans lequel se trouvait le bouchon.
5. Dissolvez le bouchon en tapotant, secouant et pliant le flexible.
6. Secouez le bouchon hors du flexible de refoulement.
7. S'il devait y avoir des bouchons supplémentaires dans le flexible de refoulement, répétez ce processus.



Bouchons tenaces

Parfois, les bouchons ne peuvent pas être éliminés en déplaçant simplement le flexible dans un sens et dans l'autre.

1. En cas de bouchons coincés, insérez un tuyau d'eau dans le flexible de refoulement.
2. Posez le flexible de refoulement sur une légère pente, afin que l'eau qui y pénètre puisse s'écouler.
3. Poussez le tuyau d'eau à travers le flexible de refoulement dans le sens inverse de l'écoulement de l'eau.
 - La matière mélangée est dissoute par l'eau et s'écoule avec l'eau.
4. Lorsque plus aucun matériau n'est évacué par le rinçage, retirez le tuyau d'eau.
5. Vérifiez que tous les blocages ont été éliminés. S'il devait encore y avoir des bouchons, répétez le processus jusqu'à ce que le flexible de refoulement soit dégagé.

9.5.4 Remise en service après l'élimination du bouchon

1. Vérifiez tous les flexibles de refoulement et raccords flexibles.
2. Reposez la conduite flexible et connectez cette dernière à la machine (voir la section 7.4).
 - Des flexibles et accouplements défectueux qui entraînent des bouchons ou des mises en danger ne doivent pas être remis en service.
3. Effectuez un contrôle de la technique de sécurité. Ensuite, la machine peut être remise en marche.

9.5.5 Éviter les bouchons

Afin d'éviter les bouchons, lors de la conception de la conduite de refoulement et de la composition de la matière mélangée, il faut vous assurer que vous :

- utilisez les flexibles de refoulement intégrés à l'extérieur,
- utilisez des flexibles de refoulement disposant d'un diamètre nominal supérieur,
- Produire une matière mélangée disposant d'une consistance suffisante.

Dès que vous constatez que la matière mélangée est mal ou pas du tout transportée, vous pouvez :

- si la matière mélangée est trop sèche, ajouter plus d'eau,
- remplacer les raccords de flexibles défectueux ou encrassés,
 - Des raccords de flexibles défectueux ou qui ne sont plus étanches conduisent à ce que de l'eau s'échappe des raccords de flexibles
- Vérifier les raccords de flexibles et nettoyer les raccords, remplacer les joints ou remplacer les raccords de flexibles le cas échéant.

9.6 Batterie vide



REMARQUE

Lors du branchement et débranchement des câbles de démarrage, faites attention à l'ordre correct des opérations.

Sinon, le système électronique risque d'être endommagée par un court-circuit.

Tout comme pour une voiture, la batterie est chargée lorsque le moteur tourne. Si, dans des cas exceptionnels, la batterie devait être vide, par ex. en raison des projecteurs de travail qui ne sont pas éteints, vous pouvez démarrer le moteur de la machine en relation avec la batterie du véhicule de traction.

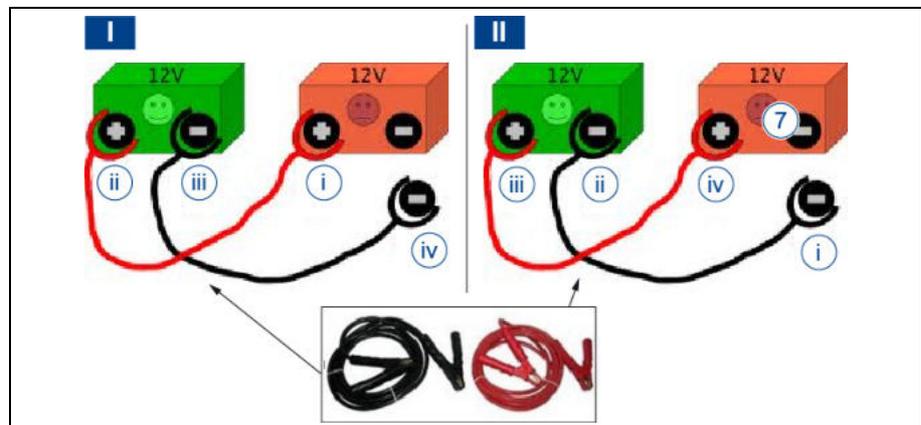


Figure 63: Brancher (I) / Débrancher (II) les câbles de démarrage.

1. Assurez-vous que la tension de la batterie de secours et de la batterie de la machine soit la même (12 V).
2. Démarrez le moteur du véhicule de traction (batterie donneuse).
3. Connectez le pôle positif de la batterie du récepteur au pôle positif de la batterie de secours avec un câble de démarrage rouge.
4. Connectez le pôle négatif de la batterie de secours à la terre (pièce métallique nue de la machine) à l'aide du câble de démarrage noir.
5. Démarrez le moteur de la machine (voir la section « Démarrer la machine »)
6. Débranchez les câbles de démarrage dans l'ordre suivant :
 - Retirer le câble de démarrage noir de la terre (carrosserie).
 - Débrancher le câble de démarrage noir du pôle négatif de la batterie de secours.
 - Débrancher le câble de démarrage rouge du pôle positif de la batterie de secours.
 - Débrancher le câble de démarrage rouge du pôle positif de la batterie du récepteur.

10 Maintenance

10.1 Personnel

Groupes cibles : F, S

Pour la définition des groupes cibles, voir le chapitre 1.11, à la page 14.

10.2 Équipement de protection individuelle



10.3 Consignes de sécurité pour la maintenance et l'entretien



DANGER

Danger dû à la tension électrique !

Le contact avec des pièces sous tension entraîne la mort.
L'endommagement de l'isolation ou de composants individuels peut constituer un danger de mort.

- Avant d'effectuer des travaux de maintenance et de réparation, désactiver les composants électriques et les protéger contre une remise en marche.
- Garder les pièces conductrices de tension à l'écart de l'humidité.
- Des travaux sur des pièces conductrices de tension peuvent uniquement être effectués par un électricien spécialisé.



AVERTISSEMENT

Risque de blessure en cas de maintenance non conforme !

Une maintenance incorrecte peut causer des blessures graves. Le respect des intervalles de maintenance est crucial pour le fonctionnement irréprochable et durable du châssis et de la machine.

- Les travaux de maintenance doivent uniquement être effectués par du personnel spécialisé instruit et autorisé par l'exploitant.
- Avant de commencer les travaux, s'assurer qu'il y ait suffisamment de place pour le montage.
- Avant de procéder à la remise en marche, s'assurer que tous les dispositifs de protection soient correctement installés et fonctionnels.
- Porter l'équipement de protection individuelle.



AVERTISSEMENT

Risque de blessure en cas de remise en marche non autorisée !

Lors de travaux sur des composants individuels, des personnes peuvent être blessées si l'alimentation électrique est allumée de manière inattendue.

- Avant de commencer tout travail sur des composants individuels, s'assurer que l'alimentation électrique soit coupée et protégée contre une remise en marche.



AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à des substances dangereuses !

Des substances dangereuses contiennent des composants nocifs pour la santé et peuvent entraîner des intoxications, des brûlures chimiques ou des irritations cutanées.

- Respecter la fiche de données de sécurité du fabricant.
- Éviter tout renversement et toute vaporisation.
- Ne pas manger, boire ou fumer à proximité de la machine.
- Éviter tout contact avec la peau et les yeux.



AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû au système haute pression du moteur !

Il existe un risque de blessure en cas de démontage incorrect ou de réparation incorrecte du système haute pression pour le carburant ainsi que des conduites de carburant. En outre, le moteur risque d'être endommagé.

- Des travaux de maintenance sur le moteur, en particulier sur les conduites de carburant et le système haute pression du carburant, doivent uniquement être effectués par du personnel spécialisé instruit et autorisé par l'exploitant.
- Porter l'équipement de protection individuelle.



REMARQUE

Seuls des outils appropriés et non endommagés doivent être utilisés pour les travaux de maintenance et de réparation.

La machine doit être soigneusement nettoyée avant de commencer les travaux.

Lors des travaux de maintenance et de réparation, il faut veiller à un environnement propre et à ce qu'aucune pièce détachée ne reste dans la machine.

Seules des pièces de rechange d'origine ou des pièces de rechange expressément approuvées par le fabricant peuvent être utilisées.

Des modifications et travaux de soudage sur les réservoirs sous pression sont interdits.



Une élimination incorrecte ou négligente peut entraîner des pollutions environnementales considérables.

- Faire éliminer les déchets électroniques, les composants électroniques, les lubrifiants, les matières consommables et autres matériaux auxiliaires par des entreprises spécialisées.
- Dans le cas de matières dangereuses, respecter les prescriptions d'élimination figurant dans les fiches de données de sécurité.
- L'élimination doit être effectuée conformément aux réglementations nationales en vigueur.

En cas de doute, renseignez-vous auprès du fabricant ou obtenez des informations auprès des autorités communales ou de l'entreprise spécialisée dans l'élimination des déchets concernant une élimination respectueuse de l'environnement.



10.4 Remarques générales

Des travaux de maintenance doivent être effectués pour garantir un fonctionnement sûr et efficace de cette machine.

Nous attirons expressément votre attention sur le fait que tous les contrôles, tests et travaux de maintenance préventifs nécessaires doivent être effectués correctement et professionnellement.

Toutes les maintenances régulières doivent être effectués par une entreprise spécialisée agréée une fois que les heures de service respectives ont été atteintes.

Des réparations doivent uniquement être effectuées par des personnes techniquement capables et disposant des qualifications nécessaires.

Les travaux de maintenance/réparation et les tests doivent être consignés par écrit après leur réalisation. Avec cela, les éléments suivants doivent être spécifiés :

- le travail effectué,
- les pièces utilisées,
- l'atelier chargé de l'exécution,
- l'état du compteur d'heures de service
- la date de mise en œuvre,
- des incidents spéciaux, le cas échéant.

La documentation doit être présentée sur demande. Sinon, nous rejetons toute responsabilité ou garantie pour cette machine.

10.5 Plans de maintenance

10.5.1 Plan de maintenance du châssis

Personnel	Intervalle	Maintenance	Remarque
	Après 50 km	Vérifier l'assise solide des écrous de roues.	Après les 50 premiers km, après avoir changé une roue, resserrer les écrous de roue avec une clé dynamométrique. Ce faisant, respecter le couple de serrage (voir la section 3.1).
	Après 50 km Avant le début du déplacement	Vérifier la pression des pneus.	Vérifier la pression des pneus après les 50 premiers km après avoir changé une roue, puis une fois par semaine (voir la section 3.1).
	Avant le début du déplacement	Vérifier l'état des pneus.	La profondeur du profil doit être d'au moins 2 mm. Remarque : Porter une attention particulière aux dommages aux pneus en cas d'utilisation sur chantier.
	Avant le début du déplacement	Effectuer une inspection visuelle de l'unité de feux arrière pour les points suivants : – Ampoules en bon état, – Câbles et connexions enfichables.	Remplacer des ampoules, des câbles et des connexions enfichables défectueux ou endommagés.
	Avant le début du déplacement	En cas d'alimentateur en option, sécuriser ce dernier contre l'affaissement à l'aide d'une courroie de serrage.	Respecter les règles du code de la route.
	Avant le début du déplacement	Sécuriser le grattoir avec les goupilles fendues.	
	Après 200 km	Vérifier le système de freinage et le régler le cas échéant.	Faire contrôler le système de freinage sur un banc d'essai de freinage dans l'atelier spécialisé et le réajuster le cas échéant. Remarque : Seulement après les 200 premiers km, puis selon les besoins.
	Une fois par semaine	Graisser le châssis.	Graisser toutes les pièces mobiles avec de la graisse ou de la graisse en aérosol.

Personnel	Intervalle	Maintenance	Remarque
	Une fois par semaine	Conserver la machine.	Vaporiser la machine avec un agent de conservation (voir la section 11.4).
	Avant le début du déplacement, une fois par semaine	Vérifier le réglage parallèle du dispositif à inertie en matière de jeu et d'aisance de fonctionnement.	Contrôle visuel du réglage parallèle du dispositif à inertie. Graisser ce dernier en cas de fonctionnement grippé, le cas échéant. Contacter un atelier spécialisé si cela n'est pas corrigé.
	Avant le début du déplacement, une fois par semaine	Vérifier le fonctionnement du frein de stationnement.	Effectuer un test de conduite en démarrant avec le frein de stationnement serré. Contacter un atelier spécialisé en cas de dysfonctionnement.
	Avant le début du déplacement, une fois par semaine	Vérifier le fonctionnement du frein à inertie.	Effectuer un test de conduite. Contacter un atelier spécialisé en cas de dysfonctionnement.
	Avant le début du déplacement, une fois par semaine	Vérifier le guidage et le fonctionnement du câble de rupture d'attelage.	Vérifier si le câble de rupture d'attelage est endommagé. Remplacer un câble de rupture d'attelage endommagé. Contacter un atelier spécialisé en cas de dysfonctionnement.
	Avant le début du déplacement, une fois par semaine	Vérifier le fonctionnement et le verrouillage de la roue de support.	Vérifier que la roue de support n'est pas endommagée. Remplacer une roue de support endommagée. Contacter un atelier spécialisé en cas de dysfonctionnement
	Avant le début du déplacement, une fois par semaine	Vérifier le fonctionnement et l'assise solide de l'œillet de traction, respectivement de l'accouplement à tête sphérique.	Contacter un atelier spécialisé si l'accouplement, respectivement la tête sphérique du véhicule de traction est endommagé(e).
	Tous les 1000 km ou une fois par mois	Graisser les points de lubrification du dispositif de freinage à inertie.	Lubrifier tous les points de lubrification avec un pistolet graisseur.

Personnel	Intervalle	Maintenance	Remarque
	Tous les 3 mois	Vérifier l'assise solide des vis des composants suivants : – Dispositif à inertie, – Châssis, – Mécanisme de roulement.	Respecter les couples de serrage des différents raccords vissés.
	Tous les 3 mois	Vérifier le fonctionnement du dispositif de freinage à inertie.	Vérifier le fonctionnement du dispositif de freinage à inertie sur un banc d'essai de freinage dans l'atelier spécialisé et le réajuster ou faire remplacer les pièces défectueuses le cas échéant.
	Tous les 3 mois	Vérifier les amortisseurs en matière de perte d'huile.	Vérifier les amortisseurs sur un banc d'essai de freinage dans l'atelier spécialisé et les réajuster ou faire remplacer les pièces défectueuses le cas échéant.
	Tous les 3 mois	Vérifier le jeu sur la barre de traction du dispositif à inertie.	Vérifier le jeu sur la barre de traction dans l'atelier spécialisé et le réajuster ou faire remplacer les pièces défectueuses le cas échéant. Le jeu maximal est de 1,5 mm.
	Tous les 3 mois	Vérifier le réglage parallèle du dispositif de freinage à inertie quant à son jeu et sa facilité de mouvement.	Vérifier le réglage parallèle du dispositif de freinage à inertie dans l'atelier spécialisé et le faire réajuster ou faire remplacer les pièces défectueuses le cas échéant.
	Tous les 3 mois	Vérifier le fonctionnement du système de freinage.	Vérifier le fonctionnement du système de freinage sur un banc d'essai de freinage dans l'atelier spécialisé et le réajuster ou faire remplacer les pièces défectueuses le cas échéant.
	Tous les 3 mois	Vérifier le fonctionnement du frein de stationnement.	Vérifier le fonctionnement du frein de stationnement sur un banc d'essai de freinage dans un atelier spécialisé et, le cas échéant, le réajuster ou faire remplacer les pièces défectueuses.
	Tous les 3 mois	Vérifier le guidage et le fonctionnement du câble de rupture d'attelage.	Effectuer un contrôle visuel du guidage et du fonctionnement du câble de rupture d'attelage dans l'atelier spécialisé et le réajuster, respectivement faire remplacer les pièces défectueuses le cas échéant.

Personnel	Intervalle	Maintenance	Remarque
	Tous les 3 mois	Vérifier le fonctionnement et le verrouillage de la roue de support.	Faire contrôler la roue de support dans un atelier spécialisé suant à sa facilité de mouvement, son verrouillage correct et l'état de la roue. Assurer le fonctionnement aisé du guidage et faire remplacer les pièces défectueuses le cas échéant.
	Tous les 3 mois	Vérifier le palier de roue et le jeu du palier de roue.	Vérifier les paliers de roues et le jeu des paliers de roues dans un atelier spécialisé et faire remplacer les paliers de roues le cas échéant. Remarque : Si un changement s'avère nécessaire, toujours remplacer les deux paliers de roue.
	Tous les 3 mois	Vérifiez l'œillet de traction, resp. l'accouplement à tête sphérique quant à son assise, resp. son usure.	Faire vérifier l'œillet de traction, resp. l'accouplement à tête sphérique dans un atelier spécialisé et faire remplacer les pièces défectueuses le cas échéant.

10.5.2 Plan de maintenance de la machine

Maintenance régulière

Personnel	Intervalle	Maintenance	Remarque
	Régulièrement	Vérifier la commande des gaz.	Contactez BMS
	Régulièrement	Vérifier le filtre à air pour les composants suivants : – Moteur, – Compresseur.	Nettoyer le filtre à air du moteur et le filtre à air du compresseur et les remplacer le cas échéant. Remarque : Ne jamais nettoyer le filtre à l'air comprimé ! Remplacement de filtre toutes les 500 heures de service.
	Régulièrement	Vérifier le préfiltre et le filtre à carburant.	Vérifier le préfiltre et le filtre à carburant et les remplacer en cas de besoin. Remplacement de filtre toutes les 500 heures de service.
	Régulièrement	Vérifier le filtre à huile du moteur.	Vérifier le filtre à huile du moteur et le remplacer en cas de besoin. Remplacement de filtre toutes les 500 heures de service.
	Régulièrement	Vérifier le filtre à huile du compresseur.	Vérifier le filtre à huile du compresseur et le remplacer en cas de besoin. Remplacement de filtre toutes les 500 heures de service.
	Régulièrement	Vérifier l'élément de déshuilage d'air.	Vérifier l'élément de déshuilage d'air et le remplacer en cas de besoin. Remarque : Renouvelez toujours le joint entre le couvercle et le corps du récipient ! Renouveler l'élément de déshuilage d'air toutes les 1000 heures de service.
	Tous les jours avant la mise en service	Contrôler le fonctionnement des dispositifs de sécurité et de protection.	Tous les dispositifs de sécurité doivent être installés et fonctionnels.
	Tous les jours avant la mise en service	Contrôle visuel de l'ensemble de la machine quant à des défauts.	Porter une attention particulière aux points suivants : – Corrosion, – Joints, – Conduites et câblage,

Personnel	Intervalle	Maintenance	Remarque
	Tous les jours avant la mise en service	Vérifier le verrouillage et la sécurisation du capot.	Le capot peut s'ouvrir pendant le mode de conduite. Un capot ouvert pendant le fonctionnement peut entraîner un refroidissement insuffisant et par conséquent endommager la machine.
	Tous les jours avant la mise en service	Vérifier le fonctionnement du verrouillage de la trémie de dôme.	Activer le dispositif de sécurité de la trémie de dôme avec la clé principale. Nettoyer et graisser la serrure soigneusement. Remarque : La machine ne doit pas être exploitée si la sécurité de la trémie de dôme ne fonctionne pas de manière irréprochable.
	Tous les jours avant la mise en service	Vérifier le niveau de remplissage du carburant.	Faire l'appoint de carburant avant le début des travaux. Carburant : Diesel (DIN EN 590)
	Tous les jours avant la mise en service	Vérifier le niveau d'huile du moteur.	Vérifier le niveau d'huile avec la jauge (voir la section 7.5). Le niveau d'huile doit être compris entre le repère minimum et maximum. Faire l'appoint d'huile moteur jusqu'au repère max. le cas échéant. Lubrifiants : BMS 10 W 40 LA pauvre en cendres
	Tous les jours avant la mise en service	Vérifier le niveau d'eau de refroidissement.	Vérifier le niveau d'eau de refroidissement au réservoir de compensation (voir la section 7.5). Faire l'appoint d'agent de protection du système de refroidissement conformément aux spécifications du fabricant le cas échéant.
	Tous les jours avant la mise en service	Vérifier le niveau d'huile hydraulique.	Vérifier le niveau d'huile hydraulique avec la jauge lorsqu'elle est froide (voir la section 7.5). Le niveau d'huile hydraulique doit être compris entre le repère minimum et maximum. Faire l'appoint d'huile hydraulique jusqu'au repère max. le cas échéant.
	Tous les jours avant la mise en service	Vérifier le niveau d'huile du compresseur.	Vérifier le niveau d'huile avec la jauge (voir la section 7.5). Le niveau d'huile doit être compris entre le repère minimum et maximum. Faire l'appoint d'huile de compresseur jusqu'au repère max. le cas échéant.
	Tous les jours avant la mise en service	Vérifier les flexibles de refoulement et les raccords de flexibles.	Dès que vous constatez des dommages aux flexibles de refoulement et aux raccords de flexibles, remplacez les flexibles de refoulement.

Personnel	Intervalle	Maintenance	Remarque
	Tous les jours	Vérifier le graisseur du couvercle du dôme et du levier de verrouillage et les lubrifier le cas échéant.	Graisser régulièrement le couvercle du dôme et le levier de verrouillage. Pour ce faire, lubrifier le graisseur avec 2 coups du pistolet graisseur.
	Tous les jours	Vérifier le joint du couvercle du dôme.	Si le joint est poreux ou endommagé, ou si des résidus de matériau se sont enfoncés dans le joint, remplacer ce dernier.
	Tous les jours	Vérifier le cône d'étanchéité de la ventilation de la cuve.	Vérifier l'étanchéité du cône d'étanchéité, le nettoyer et le réajuster le cas échéant. Si le cône d'étanchéité est endommagé, faire remplacer ce dernier dans l'atelier spécialisé.
	Tous les jours	Vérifier le graisseur de l'alimentateur et le lubrifier le cas échéant.	Graisser l'alimentateur régulièrement. Pour ce faire, lubrifier le graisseur avec 2 coups du pistolet graisseur.
	Tous les jours	Nettoyer le refroidisseur	Nettoyer le refroidisseur à l'air comprimé. Ce faisant, veillez ne pas endommager ou plier les ailettes de refroidissement.
	Tous les jours	Vérifier le niveau de remplissage de la lubrification centralisée. Vérifier le fonctionnement de la lubrification centralisée.	Faire l'appoint de la lubrification centralisée le cas échéant. Respecter le plan de lubrification. Lubrifiants : BMS KL2K DIN 51502
	Une fois par semaine	Vérifier la courroie trapézoïdale et la courroie de puissance.	Retendre la courroie trapézoïdale le cas échéant. Faire remplacer les courroies endommagées dans l'atelier spécialisé.
	Une fois par semaine	Contrôler l'encrassement des conduites d'air de l'air supérieur et inférieur et les nettoyer le cas échéant.	Les conduites d'air doivent être démontées (voir la section 8.5.4)
	Une fois par semaine	Vérifier le degré d'encrassement des clapets anti-retour.	Les clapets anti-retour peuvent être vérifiés quant à leur encrassement en regardant dans les raccords avec les flexibles d'air supérieur et inférieur démontés. En cas d'encrassement des clapets anti-retour, les nettoyer et les démonter à cet effet le cas échéant.

Personnel	Intervalle	Maintenance	Remarque
	Une fois par semaine	Vérifier la ventilation de la cuve pour détecter tout dommage ou encrassement.	Démonter le recouvrement de la purge de la cuve sur le couvercle de la cuve et nettoyer la purge de la cuve. Faire remplacer des pièces endommagées dans un atelier spécialisé le cas échéant.
	Une fois par semaine	Contrôle visuel des tôles d'usure.	Ne jamais travailler sur les tôles d'usure à un point tel que la paroi de la cuve soit déjà exposée.
	Une fois par semaine	Contrôle visuel du mélangeur quant à des endommagements.	Immédiatement remplacer des pales de mélange cassées ou fissurées. Remarque : Risque d'endommagement du mélangeur. Contacter un atelier spécialisé en cas de dommages.
	Une fois par semaine	Vérifier l'état du palier de l'arbre de mélange.	Faire remplacer les paliers de l'arbre de mélange dans l'atelier spécialisé le cas échéant.
	Une fois par semaine	Lubrifier le graisseur sur le palier arrière de l'arbre de mélange extérieur.	Graisser le palier de l'arbre de mélange arrière extérieur avec 4 coups du pistolet graisseur.
	Une fois par semaine	Lubrifier les points de lubrification.	Après la lubrification, la graisse doit s'échapper par les paliers. Sinon, il se peut qu'en raison d'une conduite de lubrification défectueuse, les paliers ne soient pas graissés.
	Une fois par semaine	Vérifiez le câble en acier de la pelle de grattoir.	Remplacer le câble en acier en cas de dommage (y compris les fils d'acier individuels déchirés).
	Toutes les 2 semaines	Vérifier le graisseur du bras oscillant de serrage dans le compartiment moteur et le graisser le cas échéant.	Graisser le bras oscillant de serrage régulièrement. Pour ce faire, lubrifier le graisseur avec 2 coups du pistolet graisseur.

10.5.3 Inspection après 500 heures de service

- Nous vous recommandons de faire effectuer l'inspection par **BMS** ou par un atelier spécialisé reconnu par **BMS**, étant donné que les travaux de maintenance sont essentiels pour la sécurité, le fonctionnement sans problème et la durée de vie de votre **BMS alpha^{CR}**.

Personnel	Maintenance	Remarque
	Vidange de l'huile moteur.*	Utiliser de l'huile moteur BMS .
	Changer le filtre à huile moteur.*	
	Faire la vidange de l'huile du compresseur.	Utiliser de l'huile de compresseur BMS .
	Vidange de l'huile hydraulique.	Utiliser de l'huile hydraulique BMS .
	Changer le filtre à carburant.*	
	Vérifier le filtre à air du moteur.*	Remplacer le cas échéant.
	Vérifier le filtre à air du compresseur.*	Remplacer le cas échéant.
	Vérifier la purge du distributeur de gaz.	Nettoyer le cas échéant.
	Remplacer le filtre à huile du séparateur.	Spécifier le numéro de châssis BMS .
	Changer le filtre à huile hydraulique.*	Spécifier le numéro de châssis BMS .
	Vérifier la courroie trapézoïdale de l'alternateur.	Spécifier le numéro de châssis BMS .

Personnel	Maintenance	Remarque
	Vérifier les colliers de serrage sur le système de refroidissement et le moteur.	En cas de défaut d'étanchéité, resserrer et remplacer le cas échéant.
	Vérifier le degré d'encrassement du refroidisseur.	Laver le cas échéant.
	Vérifier le niveau d'acide de la batterie.	Vérifier le niveau d'acide et faire l'appoint le cas échéant.
	Vérifier les connexions électriques.	Ce faisant, faire attention à la corrosion. Nettoyer ou remplacer le cas échéant.
	Vérifier le support du moteur et du compresseur.	Remplacer le cas échéant.
	Vérifier la pression des pneus.	Pression des pneus (voir la section 3.1)
	Vérifier le frein à inertie.	Vérifier, régler le cas échéant.
	Vérifier les contacts de l'éclairage et des ampoules.	Nettoyer/remplacer les contacts le cas échéant. Remplacer l'ampoule le cas échéant.
	Lubrifier les points de lubrification.	BMS, points de lubrification selon le plan de lubrification
	Faire l'appoint de la lubrification centralisée.	Cartouche de graisse BMS 2,5 kg
	Vérifier le système hydraulique (flexibles, vannes, moteur, pompe).	Uniquement pour BMS alpha^{CR} B et BMS alpha^{CR} B/S Étanchéifier ou remplacer le cas échéant.
	Vérifier la courroie de puissance et la décharge de la courroie.	BMS

Personnel	Maintenance	Remarque
	Vérifiez le support de transmission quant à une déformation	Redresser le cas échéant.
	Vérifier les flexibles d'air supérieur et inférieur.	BMS
	Vérifier le degré d'encrassement des clapets anti-retour.	BMS
	Vérifier la purge de la cuve.	
	Vérifier la coupure à 2 bars.	BMS
	Vérifier le logement du couvercle du dôme.	Remplacer le cas échéant.
	Vérifier le joint du couvercle sur le couvercle du dôme.	BMS
	Vérifier le logement du cabillot de fermeture.	Remplacer le cas échéant.
	Vérifier le logement de la trémie.	Remplacer le cas échéant.

* La maintenance fait partie intégrante du kit de maintenance N° W 500 **BMS alpha** CR

10.5.4 Inspection toutes les 1000 heures de service

- Nous vous recommandons de faire effectuer l'inspection par **BMS** ou par un atelier spécialisé reconnu par **BMS**, étant donné que les travaux de maintenance sont essentiels pour la sécurité, le fonctionnement sans problème et la durée de vie de votre **BMS alpha^{CR}**.

Personnel	Maintenance	Remarque
	Vidange de l'huile moteur.*	Utiliser de l'huile moteur BMS .
	Changer le filtre à huile moteur.*	
	Changer le filtre à carburant.*	
	Vérifier le filtre à air du moteur.*	Remplacer le cas échéant.
	Vérifier le filtre à air du compresseur.*	Remplacer le cas échéant.
	Changer l'élément de déshuilage d'air.	
	Vérifier la purge du distributeur de gaz.	Nettoyer le cas échéant.
	Changer le filtre à huile hydraulique.	
	Vidange de l'huile hydraulique.	Utiliser de l'huile hydraulique BMS .
	Vérifier la courroie trapézoïdale de l'alternateur.	Remplacer le cas échéant. Spécifier le numéro de châssis BMS .
	Vérifier les colliers de serrage sur le système de refroidissement et le moteur.	En cas de défaut d'étanchéité, resserrer et remplacer le cas échéant.

Personnel	Maintenance	Remarque
	Vérifier le degré d'encrassement du refroidisseur.	Laver le cas échéant.
	Vérifier le niveau d'acide de la batterie.	Faire l'appoint du niveau d'acide le cas échéant.
	Faire l'appoint de la lubrification centralisée.	Cartouche de graisse BMS 2,5 kg
	Vérifier les connexions électriques.	Ce faisant, faire attention à la corrosion. Nettoyer ou remplacer le cas échéant.
	Vérifier le support du moteur et du compresseur.	Remplacer le cas échéant.
	Vérifiez la courroie de puissance et la décharge de la courroie.*	BMS
	Vérifiez le support de transmission quant à une déformation.	Redresser le cas échéant.
	Vérifier la pression des pneus.	Pression des pneus (voir la section 3.1)
	Vérifier le frein à inertie.	Vérifier, régler le cas échéant.
	Vérifier les contacts de l'éclairage et des ampoules.	Nettoyer/remplacer les contacts le cas échéant. Remplacer l'ampoule le cas échéant.
	Lubrifier les points de lubrification.	BMS, points de lubrification selon le plan de lubrification
	Vérifier les flexibles d'air supérieur et inférieur.	BMS

Personnel	Maintenance	Remarque
	Vérifier le degré d'encrassement des clapets anti-retour.	BMS
	Vérifier la purge de la cuve.	
	Vérifier la coupure à 2 bars.	BMS
	Vérifier le joint du couvercle sur le couvercle du dôme.	BMS
	Vérifier le logement du couvercle du dôme.	Remplacer le cas échéant.
	Vérifier le logement de la trémie.	Remplacer le cas échéant.
	Vérifier le logement du cabillot de fermeture.	Remplacer le cas échéant.
	Vérifier le système hydraulique (flexibles, vannes, moteur, pompe).	Uniquement pour BMS alpha^{CR} B et BMS alpha^{CR} B/S Étanchéfier ou remplacer le cas échéant.
	Vérifier l'affichage du filtre de retour hydraulique.	Remplacer le filtre et l'huile hydraulique le cas échéant.

* La maintenance fait partie intégrante du kit de maintenance N° W 1000 **BMS alpha^{CR}**

10.5.5 Inspection toutes les 1500 heures de service

- Nous vous recommandons de faire effectuer l'inspection par **BMS** ou par un atelier spécialisé reconnu par **BMS**, étant donné que les travaux de maintenance sont essentiels pour la sécurité, le fonctionnement sans problème et la durée de vie de votre **BMS alpha^{CR}**.

Personnel	Maintenance	Remarque
	Vidange de l'huile moteur.	Utiliser de l'huile moteur BMS .
	Changer le filtre à huile moteur.*	
	Changer le filtre à carburant.*	
	Vérifier le filtre à air du moteur.*	Remplacer le cas échéant.
	Vérifier la courroie trapézoïdale de l'alternateur.	Remplacer le cas échéant. Spécifier le numéro de châssis BMS .
	Vérifier les colliers de serrage sur le système de refroidissement et le moteur.	En cas de défaut d'étanchéité, resserrer et remplacer le cas échéant.
	Vérifier le degré d'encrassement du refroidisseur.	Laver le cas échéant.
	Vérifier le niveau d'acide de la batterie.	Faire l'appoint du niveau d'acide le cas échéant.
	Vérifier les connexions électriques.	Ce faisant, faire attention à la corrosion. Nettoyer ou remplacer le cas échéant.
	Vérifier le support du moteur.	Remplacer le cas échéant.
	Vérifier la pression des pneus.	Pression des pneus (voir la section 3.1)

Personnel	Maintenance	Remarque
	Vérifier le frein à inertie.	Vérifier, régler le cas échéant.
	Vérifier les contacts de l'éclairage et des ampoules.	Nettoyer/remplacer les contacts le cas échéant. Remplacer l'ampoule le cas échéant.
	Lubrifier les points de lubrification.	BMS, points de lubrification selon le plan de lubrification
	Vérifier le système hydraulique (flexibles, vannes, moteur, pompe).	Uniquement pour BMS alpha^{CR} B et BMS alpha^{CR} B/S Étanchéifier ou remplacer le cas échéant.
	Changer le filtre à huile hydraulique.	
	Vidange de l'huile hydraulique.	Utiliser de l'huile hydraulique BMS

10.6 Plan de lubrification



REMARQUE

Éviter les contaminations des points de lubrification. Des impuretés et du sable dans les points de paliers conduisent à une usure prématurée.

Le pistolet graisseur et les graisseurs doivent être nettoyés avant la lubrification.

Utiliser exclusivement les lubrifiants indiqués et ne jamais mélanger différents types de lubrifiants, étant donné que certaines graisses ne sont pas mutuellement compatibles. Elles se résinifient et l'effet lubrifiant diminue considérablement.

En plus, respecter les instructions jointes du fabricant du moteur, de l'essieu et du timon.

Position :	Point de lubrification / Activité	Fig.
Châssis	Lubrifier la roue de support (variante I) via le graisseur Nombre : 1 pièce	
	Lubrifier la roue de support (variante II) via le graisseur Nombre : 1 pièce	
	Lubrifier le dispositif à inertie via le graisseur	
	Huiler légèrement toutes les pièces mobiles du timon ou les vaporiser avec de la graisse	

Position :	Point de lubrification / Activité	Fig.
Moteur	Lubrifier le palier d'arbre avant via le graisseur Nombre : 1 pièce	
Machine	Lubrifier le couvercle du dôme via le graisseur Nombre : 2 pièces	
	Lubrifier le levier de serrage via le graisseur Nombre : 2 pièces	
	Graisser la trémie via le graisseur Nombre : 1 pièce	
Alimentateur	Lubrifier le vérin de levage via le graisseur Nombre : 2 pièces (en haut et en bas)	
	Lubrifier l'arbre articulé via le graisseur Nombre : 4 pièces	

10.7 Contrôles externes

La machine est soumise au code de la route et à la réglementation concernant les réservoirs sous pression et doit régulièrement être approuvée et contrôlée par des centres d'essais externes.

Intervalle	Contrôle	Centre d'essai/Contrôleur	Remarque
avant la première en service	Test de pression et de réception de la cuve de malaxage et de refoulement	Expert	A déjà été réalisé par BMS .
annuellement , en cas de besoin	Expertise selon le règlement des associations professionnelles (BGR) 183, respectivement l'ordonnance de sécurité d'exploitation (BetrSichV) du 27.09.2002		
24 mois	Démonstration de la machine en vue du contrôle de la sécurité routière	Organisme de contrôle agréé par ex. TÜV, Dekra	
24 mois	Contrôle extérieur de la cuve de malaxage et de refoulement	Expert	Ordonnance sur les récipients sous pression Groupe IV
60 mois	Contrôle intérieur de la cuve de malaxage et de refoulement	Expert	Ordonnance sur les récipients sous pression Groupe IV
120 mois	Test de pression de la cuve de malaxage et de refoulement	Expert	Ordonnance sur les récipients sous pression Groupe IV



10.8 Travaux de maintenance et de remise en état

Avant d'effectuer des travaux de maintenance et de remise en état, vous devez mettre la machine à l'arrêt et le dispositif de transport doit être dépressurisé.

1. Arrêtez le moteur à l'aide du bouton « Démarrage/Arrêt moteur ».
2. Purger la cuve de malaxage et de refoulement via la purge de la cuve et vérifier la pression de la cuve sur le manomètre (voir la section 7.7.5).
3. Fermez l'air supérieur et inférieur avec les leviers correspondants (voir la section 4.6).
4. Vérifiez que les flexibles de refoulement sont dépressurisés.
5. Mettez la commande à l'arrêt à l'aide de l'interrupteur « Commande en marche ».

Afin d'éviter une remise en marche inattendue et involontaire, sécurisez la machine contre une remise en marche pendant les travaux de maintenance sur la machine.

1. Débranchez la batterie.
2. Sécurisez la machine contre une remise en marche non autorisée.
3. Installez un panneau rendant attentif aux travaux de maintenance.

10.8.1 Changement de pneu



ATTENTION

Risque de blessure dû à des charges lourdes !

Le séjour sous une remorque/un véhicule surélevé(e) peut causer des blessures en cas de chute de la remorque/du véhicule.

- En cas de remorque/véhicule soulevé(e), ne pas se tenir sous la remorque/le véhicule.
- Porter l'équipement de protection individuelle.

- La remorque ne dispose pas d'une roue de secours. Cependant, nous recommandons de garder une roue de secours dans le véhicule de traction.



Figure 64: Changement de pneu

1. Mettez la machine à l'arrêt.
2. Serrez le frein à main et placez les sabots sous la roue stationnaire.
3. Desserrez légèrement les écrous de roue (1) de la roue à changer.
4. Utilisez un cric (2) pour surélever la remorque sur le côté correspondant. Les points d'appui (3) pour le cric (2) se situent sous l'essieu, au plus près du pneu.
 - Le maniement du cric peut être consulté dans les instructions du véhicule de traction.
5. Retirez les écrous de roue (1) de la roue à changer.
6. Enlevez la roue.

7. Montez la nouvelle roue avec les écrous de roue (1). Serrez les écrous de roue avec une clé dynamométrique.
 - Ce faisant, respectez les couples de serrage pour les écrous de roue (voir la section 3.1).
8. Abaissez de nouveau la remorque et retirez le cric (2) du dessous de la remorque.
9. Vérifiez la pression des pneus (voir la section 10.8.2).



REMARQUE

Après avoir changé un pneu, vous devez resserrer les écrous de roue après avoir parcouru environ 50 km.

Utilisez pour cela une clé dynamométrique et respectez les couples de serrage pour les écrous de roue.

10.8.2 Vérifier la pression des pneus



3. Connectez une alimentation en air comprimé à la valve du pneu via un flexible d'air comprimé avec un manomètre.
4. Lisez la pression sur le manomètre.
5. Si celle-ci diffère de la pression de pneu spécifiée (voir la section 3.1), réglez la pression des pneus avec l'alimentation en air comprimé raccordée.
 - Pression des pneus trop basse : Rajoutez de l'air jusqu'à ce que la valeur correcte soit atteinte.
 - Pression des pneus trop élevée : Laissez de l'air s'échapper du pneu jusqu'à ce que la valeur correcte soit atteinte.

10.8.3 Vidange d'huile (huile de compresseur, moteur et huile hydraulique)



Une élimination incorrecte ou négligente peut entraîner des pollutions environnementales considérables.

- Éliminez les lubrifiants, huiles et autres déchets qui s'accumulent lors de l'utilisation de la machine de manière professionnelle et écologique.
- L'élimination doit être effectuée conformément aux réglementations nationales en vigueur.

En cas de doute, renseignez-vous auprès des autorités communales locales ou de l'entreprise spécialisée dans l'élimination des déchets concernant une élimination respectueuse de l'environnement.

Nous recommandons de faire effectuer toutes les vidanges d'huile par **BMS** ou par un atelier spécialisé reconnu par **BMS**.

10.8.4 Maintenance de la batterie



AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à des substances dangereuses !

Des gaz explosifs peuvent se développer dans les batteries. L'acide contenu dans la batterie est corrosif et ne doit pas entrer en contact avec la peau ou les vêtements.

- Éviter de créer des étincelles ou des flammes nues à proximité des batteries.
- ne pas déposer d'outils sur les batteries.
- Maintenir les batteries en état propre et sec.
- Éviter tout contact avec la peau et les yeux.
- Porter l'équipement de protection individuelle.

Une élimination incorrecte ou négligente peut entraîner des pollutions environnementales considérables.

- Dans le cas de matières dangereuses, respecter les prescriptions d'élimination figurant dans les fiches de données de sécurité.
- L'élimination doit être effectuée conformément aux réglementations nationales en vigueur.

En cas de doute, renseignez-vous auprès des autorités communales locales ou de l'entreprise spécialisée dans l'élimination des déchets concernant une élimination respectueuse de l'environnement.



1. Vérifiez le niveau de liquide de la batterie.
 - Le niveau d'électrolyte doit atteindre le repère, respectivement le liquide doit se situer entre 10 et 15 mm au-dessus des plaques en plomb des cellules.
2. En cas de niveau de remplissage trop bas, remplissez la batterie avec de l'eau distillée.
3. Mesurez la densité d'acide avec un testeur d'acide courant disponible dans le commerce.
4. Graissez les contacts avec de la vaseline ou de la graisse électroconductrice sans acide.
 - En cas d'arrêt prolongé de la machine, nous vous recommandons de retirer la batterie et de la recharger régulièrement.

11 Stockage

11.1 Personnel

Groupes cibles : O, F, S

Pour la définition des groupes cibles, voir le chapitre 1.11, à la page 14.

11.2 Équipement de protection individuelle



11.3 Entreposer la machine

Avant le stockage, faites effectuer tous les travaux de maintenance nécessaires par **BMS** ou par un atelier spécialisé agréé par **BMS**.

Si la machine est stockée, elle doit être suffisamment protégée contre l'humidité et la saleté. Elle doit être stationnée dans une pièce à l'abri du gel, propre et sèche. Avec cela, les points suivants doivent être respectés :

- Nettoyez la **BMS alpha CR** à fond.
- Couvrez les pneus et vérifiez la pression des pneus à intervalles réguliers.
- Veillez à une ventilation adéquate dans la zone de stockage.
- Stockez la machine à un endroit sec et propre.
- Vérifiez les niveaux des matières consommables. En cas de besoin, faites l'appoint des matières consommables correspondantes.
- La période de stockage ne doit pas dépasser une période d'environ 3 mois.

11 Stockage

11.3 Entreposer la machine



Si la période est supérieure à 3 mois, des mesures de protection supplémentaires doivent être prises :

- Nettoyez le **BMS alpha^{CR}** avec un nettoyeur haute pression et conservez-la par la suite.
- De plus, enlevez toutes les incrustations importantes d'huile à l'intérieur à l'aide d'un nettoyeur à froid ou anticalcaire.
- Maintenez le moteur tel que décrit dans le manuel du fabricant joint.
- En cas de périodes d'arrêt prolongées, surélevez la machine afin de soulager les pneus et éviter une déformation.
- Graissez toutes les pièces mobiles du châssis et vaporisez un agent de conservation sur la machine.

11.4 Conserver la machine



Une élimination incorrecte ou négligente peut entraîner des pollutions environnementales considérables.

- Éliminez les lubrifiants, huiles et autres déchets qui s'accumulent lors de l'utilisation de la machine de manière professionnelle et écologique.
- L'élimination doit être effectuée conformément aux réglementations nationales en vigueur.

En cas de doute, renseignez-vous auprès des autorités communales locales ou de l'entreprise spécialisée dans l'élimination des déchets concernant une élimination respectueuse de l'environnement.

1. Stationnez la machine à un endroit sec et bien ventilé.
2. Laissez le moteur se réchauffer puis arrêtez-le.
3. Nettoyez l'évacuation d'huile le cas échéant.
4. Ajoutez de l'huile de protection anti-corrosion au lieu de l'huile moteur normale.
5. Laissez le carburant s'écouler du réservoir.
6. Remplissez le réservoir avec un mélange de 90% de carburant diesel (éventuellement de diesel d'hiver) et 10% d'huile de protection anti-corrosion.
7. Laissez tourner le moteur pendant environ 10 minutes.
8. Arrêtez le moteur.
9. Faites tourner le moteur plusieurs fois à la main pour préserver les cylindres et les chambres de combustion.
10. Démontez les courroies trapézoïdales et stockez-les emballées.
11. Vaporisez les rainures des poulies de courroie trapézoïdale avec un agent de protection anti-corrosion.
12. Fermez les ouvertures d'aspiration et d'échappement.

11.5 Élimination

La **BMS alpha^{CR}** est composée de différents matériaux. Si des composants doivent être remplacés et éliminés, l'élimination/le recyclage doit être effectué conformément aux réglementations régionales ou nationales du pays d'utilisation.



Une élimination incorrecte ou négligente peut entraîner des pollutions environnementales considérables.

- Respectez les informations relatives à l'élimination au chapitre 2.

En cas de doute, renseignez-vous auprès du fabricant ou des autorités communales locales ou de l'entreprise spécialisée dans l'élimination des déchets concernant une élimination respectueuse de l'environnement.

12 Versions optionnelles

12.1 *alpha*^{E32} et *alpha*^{E63}

Cette section décrit les particularités de l'*alpha*^{E32} et de l'*alpha*^{E63}.



Figure 65: Vue *alpha*^{E32} et *alpha*^{E63}

12.1.1 Vue intérieure

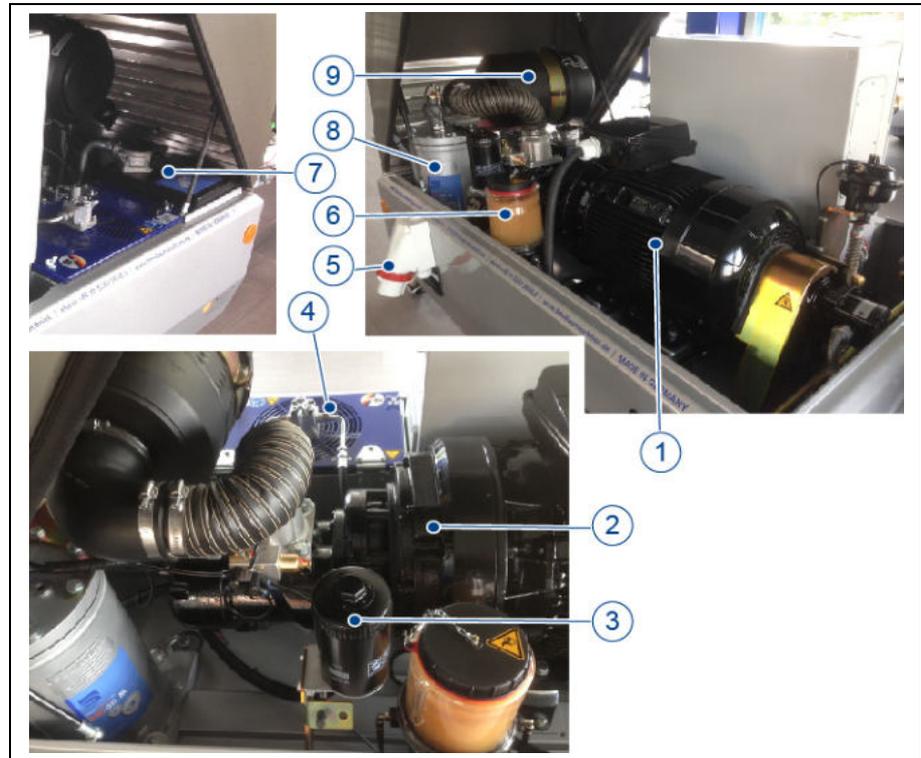


Figure 66: Vue intérieure *alpha*^{E32} et *alpha*^{E63}

- | | |
|----------------------------|--|
| 1 Moteur électrique (30kW) | 2 Compresseur |
| 3 Filtre à huile | 4 Refroidisseur |
| 5 Raccordement électrique | 6 Système de lubrification centralisée |
| 7 Réservoir d'huile | 8 Séparateur d'huile |
| 9 Filtre à air | |

12.1.2 Armoire de commande

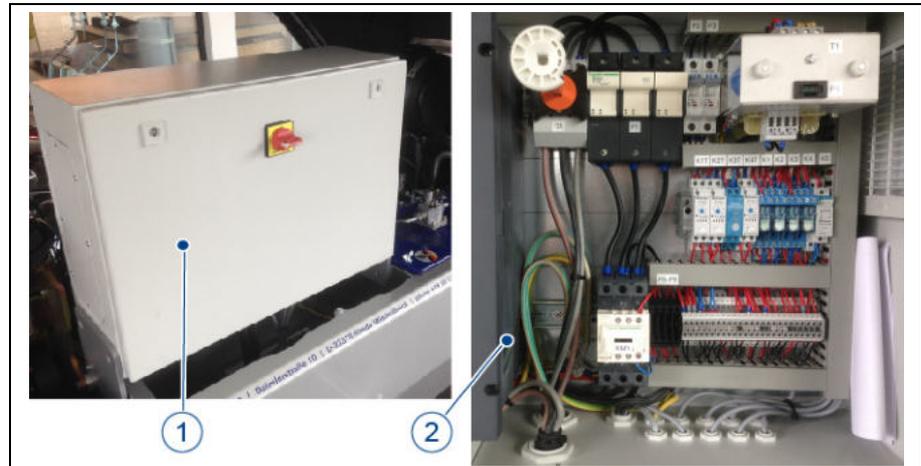


Figure 67: Armoire de commande **alpha** ^{E32} et **alpha** ^{E63}

1 Armoire de commande

2 Vue intérieure de l'armoire de commande

Identification des matières consommables

Marquage	Composant	Occupation
Q1	Interrupteur principal	
F1	Fusible principal	
F2	Fusible	Transformateur
F3	Fusible	Transformateur
F4	Fusible	Transformateur 12 V CC
F5	Fusible	Démarrage
F6	Fusible	Système de lubrification
F7	Fusible	Phares
F8	Fusible	Commande moteur
F9	Fusible	Commande de la machine
KM1	Contacteur principal	
K1	Relais	Interrupteur de sécurité cuve
K2	Relais	Démarrage du moteur du compresseur
K3	Relais	Chaine de sécurité
K4	Relais	Transporter
K5	Relais	Validation radio etc.

Marquage	Composant	Occupation
K1T	Relais temporisé	Validation de la commande de la machine
K2T	Relais temporisé	Durée de démarrage-Coupure de pression
K3T	Relais temporisé	Temps de mélange
K4T	Relais temporisé	Système de lubrification

12.1.3 Éléments de commande

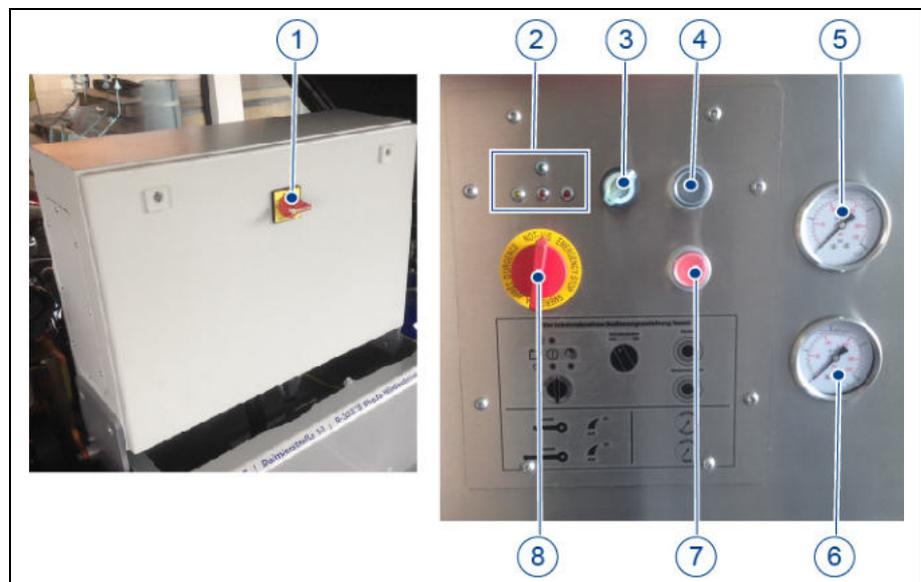


Figure 68: Éléments de commande *alpha* E32 et *alpha* E63

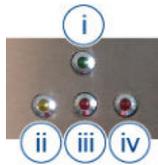
- | | | | |
|---|--|---|---------------------------------|
| 1 | Interrupteur principal | 2 | Affichage LED |
| 3 | Interrupteur Marche/Arrêt du mélangeur | 4 | Bouton Marche du compresseur |
| 5 | Manomètre de pression du compresseur | 6 | Manomètre pour pression de cuve |
| 7 | Bouton Arrêt du compresseur | 8 | Interrupteur d'arrêt d'urgence |

Interrupteur principal (1)

La commande est activée via l'interrupteur principal. Ce n'est que lorsque la commande est activée que la machine peut être utilisée à l'aide des éléments de commande situés à l'extérieur de la machine

Affichage LED (2)

Les différents états de fonctionnement de la machine sont affichés sur l'écran d'affichage LED.



- (i) Est allumée en vert lorsque l'interrupteur principal est activé et que la tension de service est présente.
- (ii) Est allumée en jaune lorsque la commande de temps de mélange est activée.
- (iii) Est allumée en rouge en cas d'apparition d'un défaut.
- (iv) Est allumée en rouge lorsque l'interrupteur de sécurité sur la cuve n'est pas fermé.

Interrupteur Marche/Arrêt du mélangeur (3)

Il s'agit d'un interrupteur à deux positions. Il met le mélangeur dans la cuve de malaxage et de refoulement en marche/à l'arrêt.

Bouton Marche du compresseur (4)

Le refoulement du compresseur est activé via le bouton (4).

Manomètre de pression du compresseur (5)

La pression du compresseur est affichée sur le manomètre (4). Le processus de transport peut être surveillé avec cet affichage de pression. Vous pouvez détecter d'éventuels bouchons lorsque la pression du compresseur chute.

Manomètre pour pression de cuve (6)

La pression dans la cuve de malaxage et de refoulement est affichée sur le manomètre (5). La quantité d'air supérieur et inférieur ne peut être réglée que si la pression de la cuve est suffisante.

- Lorsque l'air inférieur est ouvert, la pression de refoulement affichée sur le manomètre correspond à la pression de la cuve.



Bouton Arrêt du compresseur (7)

Le refoulement du compresseur est désactivé via le bouton (7). Le bouton (7) doit également être actionné pour la purge pendant le transport ou en cas de bouchon.

Interrupteur d'arrêt d'urgence (8)

L'interrupteur d'arrêt d'urgence est un interrupteur rotatif permettant de couper la machine en cas d'urgence. Si l'interrupteur d'arrêt d'urgence est activé, la machine s'arrête immédiatement. Le moteur d'entraînement s'arrête et le système hydraulique et le compresseur n'accumulent pas de pression. Avant de redémarrer la machine, la cause ayant conduit à l'arrêt d'urgence doit d'abord être éliminée.

12.1.4 Raccordement électrique



DANGER

Danger dû à la tension électrique !

Le contact avec des pièces sous tension entraîne la mort.
L'endommagement de l'isolation ou de composants individuels peut constituer un danger de mort.

- En cas de défauts sur les composants électriques, immédiatement couper l'alimentation en tension et procéder à la réparation.
- Garder les pièces conductrices de tension à l'écart de l'humidité.



AVERTISSEMENT

Risque de trébuchement en cas de pose incorrecte de l'alimentation électrique !

Les conduites électriques ne doivent pas être posées sans protection sur les voies de circulation. Les conduites transporteuses de courant risquent d'être endommagées en marchant et en conduisant dessus. En outre, des conduites posées en vrac créent des points de trébuchement.

- Couvrez des conduites avec des ponts de câbles en plastique ou conduisez la conduite par le haut.
- Dans la mesure du possible, poser l'alimentation énergétique de façon telle qu'aucun danger n'en émane pour le transport et la circulation de passagers.
- Respecter les règlements des associations professionnelles, en particulier les règlements en matière de prévention d'accidents.

Lorsque vous procédez au raccordement électrique, respectez les points suivants :

- Le raccordement électrique doit uniquement être effectué avec le câble monté en permanence (option) ou une rallonge homologuée et sûre.
- Le câble de rallonge doit avoir une section de conduite d'au moins $4 \times 16,0 \text{ mm}^2$ avec une longueur de câble max. de 60 m.
En cas de longueur de câble supérieure à 60 m, une section d'au moins $4 \times 25 \text{ mm}^2$ est requise.
- Le câble de raccordement (câble de rallonge) doit être complètement déroulé.
- Veillez à un point de raccordement correctement protégé (63 A), irréprochable et sûr.



En cas d'utilisation d'un convertisseur de fréquence, assurez-vous également que le distributeur de chantier ou la conduite d'alimentation soit équipé d'un disjoncteur FI à intensité totale de courant.



REMARQUE

En cas d'utilisation de convertisseurs de fréquence, des courants de défaut alternatifs à ondulation résiduelle surviennent en cas de défauts. Les disjoncteurs à courant résiduel (FI) intensifs en courant pulsé, qui ont fait leurs preuves dans l'industrie, ne peuvent pas commuter ce type de courant résiduel de manière sûre. Pour cette raison, des disjoncteurs FI à intensité totale de courant doivent être utilisés en cas d'exploitation avec des convertisseurs de fréquence.

12.1.5 Remarques relatives aux flexibles de refoulement

Respectez les points suivants concernant les flexibles de refoulement et leur pose :

- Utilisez uniquement des flexibles de refoulement et des raccords de flexibles approuvés d'un diamètre minimum de 50 mm, d'une pression de service de 10 bars et d'une pression d'éclatement de 40 bars.
- Pour éviter la formation de bouchons, n'utilisez pas de flexibles de refoulement de différentes tailles nominales.
- Lors de l'installation et du déplacement de la machine, assurez-vous qu'aucun employé ou personne extérieure à l'entreprise ne soit entravé ou mis en danger. Dans certains cas, des panneaux d'avertissement correspondants doivent être installés.
- Les flexibles de refoulement et les raccords de flexibles sont soumis à une usure naturelle due à l'abrasion et au vieillissement. Vérifiez que les flexibles de refoulement et les raccords de flexibles soient dans un état irréprochable. Vérifiez les flexibles de refoulement, les pièces d'accouplement sur les flexibles, les accouplements de raccordements sur la cuve de malaxage et de refoulement ou sur la pompe.
 - L'essai doit être réalisé par un spécialiste (fiche de contrôle de sécurité) au plus tard tous les 3 mois.

13 Répertoires

13.1 Table des illustrations

Figure 1:	Position du bouton d'arrêt d'urgence	24
Figure 2:	Interrupteur de sécurité au niveau du dôme.....	25
Figure 3:	Câble de rupture d'attelage	26
Figure 4:	Plaque signalétique.....	33
Figure 5:	Vue d'ensemble de la machine.....	35
Figure 6:	Éléments du châssis	36
Figure 7:	Attelage de remorque.....	38
Figure 8:	Dispositif à inertie.....	39
Figure 9:	Frein à main et sabots.....	39
Figure 10:	Roue de support	40
Figure 11:	Essieu avec roues.....	41
Figure 12:	Cuve de malaxage et de refoulement	42
Figure 13:	Alimentateurs et grattoirs	43
Figure 14:	Vue intérieure de la structure	44
Figure 15:	Unité de compresseur	45
Figure 16:	Éléments de commande.....	48
Figure 17:	Côté arrière de l'écran multifonctions.....	52
Figure 18:	Système radio du grattoir	53
Figure 19:	Zone d'affichage générale	56
Figure 20:	Menu principal	57
Figure 21:	Sous-menu	59
Figure 22:	Menu de diagnostic.....	60
Figure 23:	Menu de diagnostic.....	61
Figure 24:	Tourner la roue de support vers le bas	66
Figure 25:	Aligner le timon	67
Figure 26:	Dispositif à inertie réglable	67
Figure 27:	Aligner le timon en hauteur de l'attelage	68
Figure 28:	Attacher le câble de rupture d'attelage.....	69
Figure 29:	Tourner la roue de support vers le haut.....	70
Figure 30:	Montez l'unité de feux arrière	70
Figure 31:	Raccordement électrique	71
Figure 32:	Fermer le capot.....	72
Figure 33:	Monter la sécurité de transport.....	72
Figure 34:	Sécuriser la remorque.....	76
Figure 35:	Stationner la remorque.....	77



Figure 36:	Découpler la remorque.....	77
Figure 37:	Démonter l'unité de feux arrière.....	78
Figure 38:	Stationnement dans un lieu public.....	78
Figure 39:	Branchez le flexible de refoulement.....	85
Figure 40:	Établir les raccords de flexibles.....	85
Figure 41:	Monter le bloc de sortie.....	86
Figure 42:	Vérifier le niveau d'huile.....	87
Figure 43:	Vérifiez le niveau d'eau de refroidissement.....	88
Figure 44:	Vérifier le niveau d'huile hydraulique.....	89
Figure 45:	Faire l'appoint de carburant.....	90
Figure 46:	Vérifier le filtre à air.....	90
Figure 47:	Vérifier le niveau d'huile du compresseur.....	91
Figure 48:	Unité de refroidissement.....	92
Figure 49:	Remplissage de la cuve de malaxage et de refoulement (standard).....	97
Figure 50:	Remplir la cuve de malaxage et de refoulement (alimentateur).....	99
Figure 51:	Ouvrir la cuve de malaxage et de refoulement.....	102
Figure 52:	Retirer la lame de grattoir.....	103
Figure 53:	Zone de travail du grattoir.....	103
Figure 54:	Couvercle du dôme fermé.....	106
Figure 55:	Purger la cuve de malaxage et de refoulement.....	111
Figure 56:	Ouvrez le couvercle du dôme.....	112
Figure 57:	Sécurité de transport alimentateur.....	114
Figure 58:	Monter le grattoir.....	115
Figure 59:	Sécurité de transport alimentateur/grattoir.....	116
Figure 60:	Connecter l'appareil de nettoyage.....	120
Figure 61:	Nettoyer la purge de la cuve.....	121
Figure 62:	Nettoyer les flexibles d'air.....	122
Figure 63:	Brancher (I) / Débrancher (II) les câbles de démarrage.....	138
Figure 64:	Changement de pneu.....	163
Figure 65:	Vue alpha ^{E32} et alpha ^{E63}	171
Figure 66:	Vue intérieure alpha ^{E32} et alpha ^{E63}	172
Figure 67:	Armoire de commande alpha ^{E32} et alpha ^{E63}	173
Figure 68:	Éléments de commande alpha ^{E32} et alpha ^{E63}	174



14 Annexe

- Déclaration de conformité
- Dessins
- Schémas électriques



14.1 Déclaration de conformité



Konformitätserklärung im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang II 1A

Hersteller: BMS Bau-Maschinen-Service AG[®]
Daimlerstr. 10
D-33378 Rheda-Wiedenbrück
Germany

Produkt: Estrichmaschine

Modell/Typ: *alpha*^{CR}
alpha^{CR}B
alpha^{CR}B/S

Datum: 27.02.2020

Hiermit erklären wir, dass das oben genannte Produkt allen einschlägigen Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

Das oben genannte Produkt erfüllt die Anforderungen der folgenden einschlägigen Richtlinien:

- DIN EN ISO 12100, Sicherheit von Maschinen
- EMV-Richtlinie 2004/108/EG
- EN 60204-1 elektrische Ausrüstung für Industriemaschinen
- Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU
- Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU

Folgende spezielle Vorschriften für Mörtelmaschinen wurden angewandt:

- DIN EN 12001, Förder-, Spritz- und Verteilermaschinen für Beton und Mörtel
- EN 12151, Maschinen und Anlagen zur Herstellung von Beton, Mörtel, sicherheitstechnische Anforderungen
- BGR 183 BG Regeln für Mörtelförderer und Mörtelspritzmaschinen
- BS EN 12001

Eine vollständige Liste der angewendeten Normen, Richtlinien und Spezifikationen liegt beim Hersteller vor.

Eine Technische Dokumentation ist vollständig vorhanden.

Die zur Anlage gehörende Betriebsanleitung liegt vor.



14.2.2 BMS *alpha*^{CR} B (alimentateur)

Position FIN

2360

1340

1555

1330
bei 2,5t Fahrwerk

1570
bei 2,5t Fahrwerk

Position Typenschild

Höhe Kennzeichen

190

3140

4830

372

492

Varianten- und Änderungsprotokoll

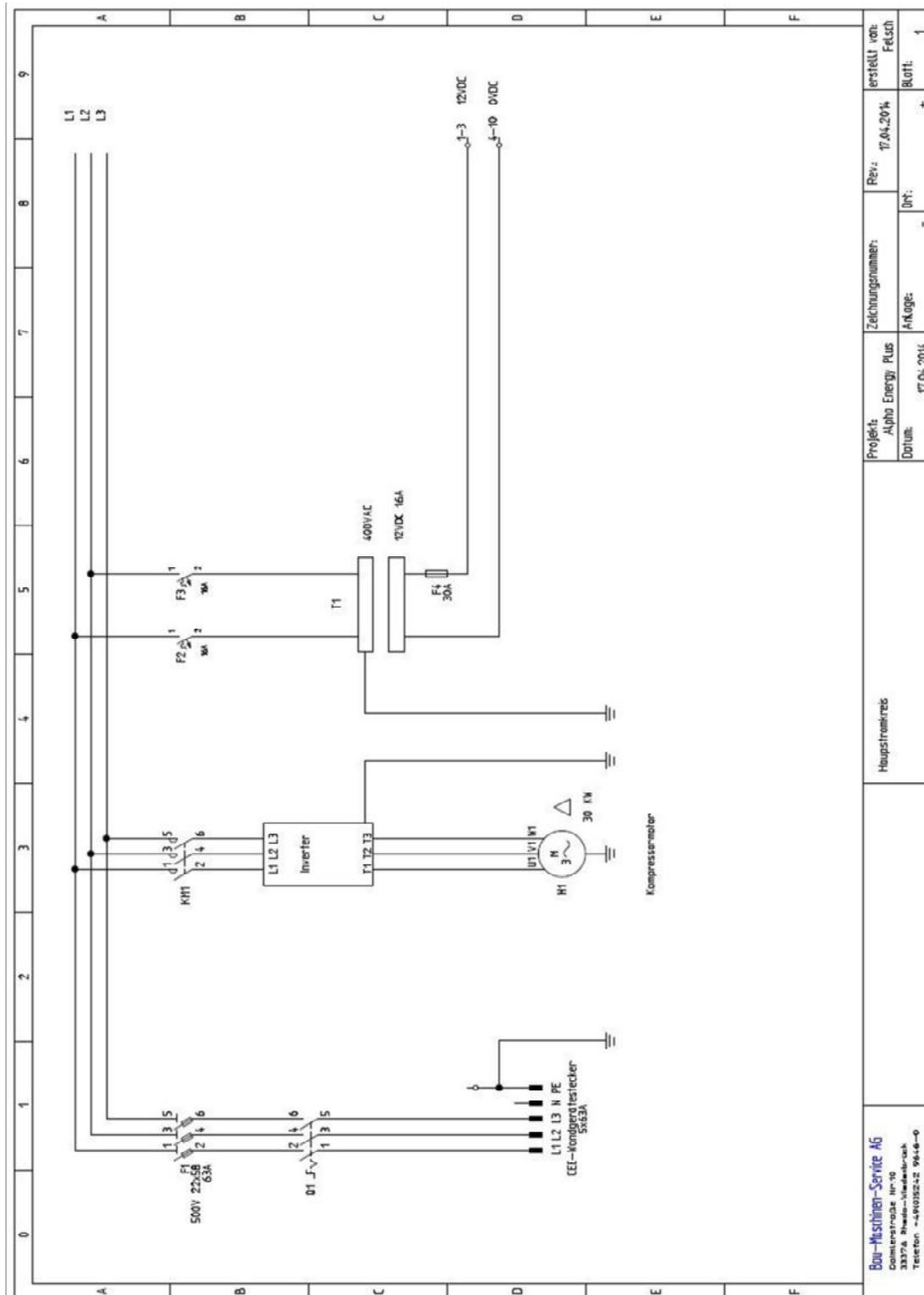
Artikelnr.: alpha CR

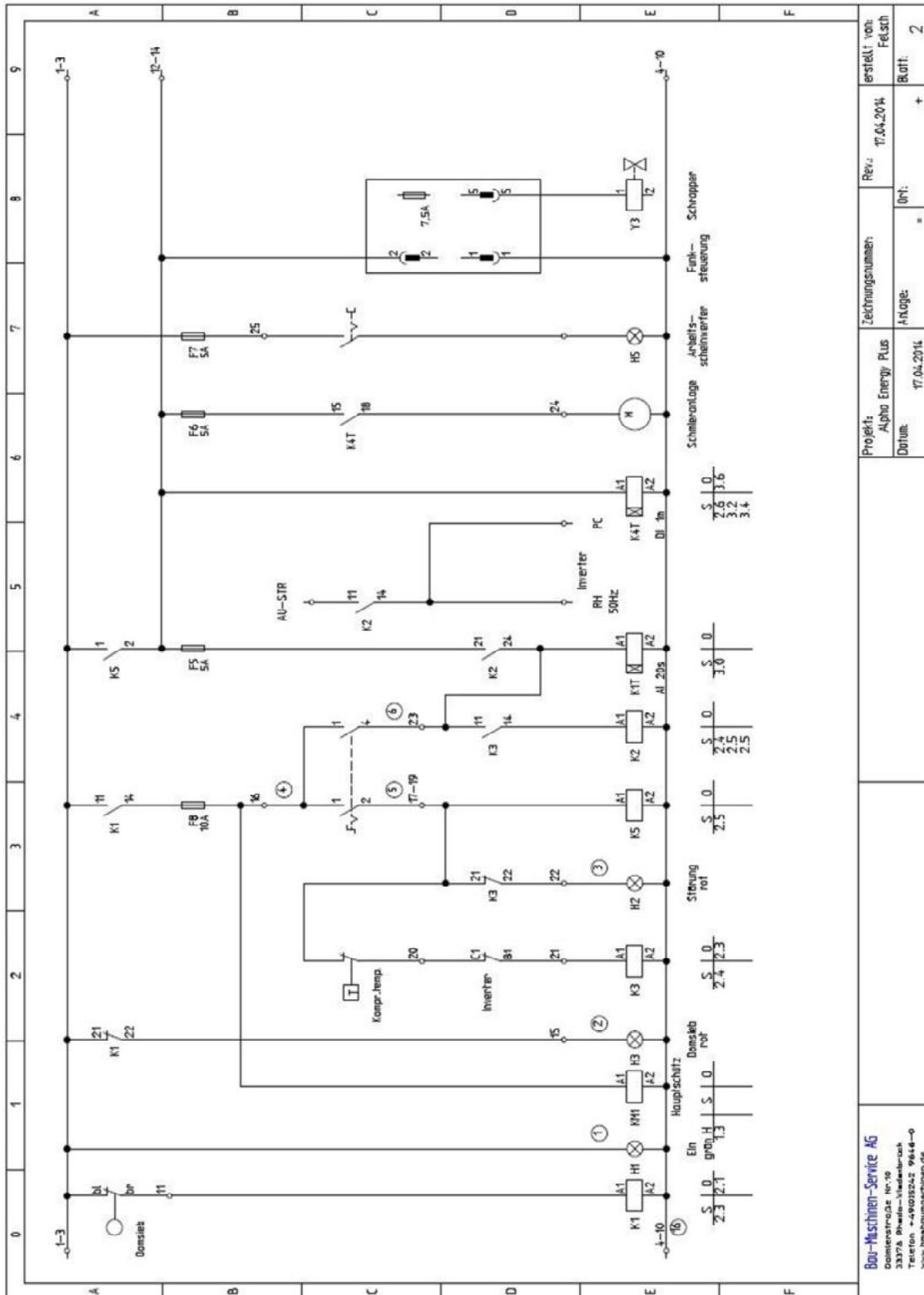
1
A4

Bau-Maschinen-Service AG		Allgemein- zeichnung DIN ISO 2768-m	
Daimlerstraße 10 33078 Rheda-Wiedenbrück		Gezeichnet	Datum
8			09.03.2020
7		Gezeichnet	Name
6		Kontrolliert	IKontrollierte
5		Norm	
4			
3			
2			
1			
Status	Änderungen	Datum	Name

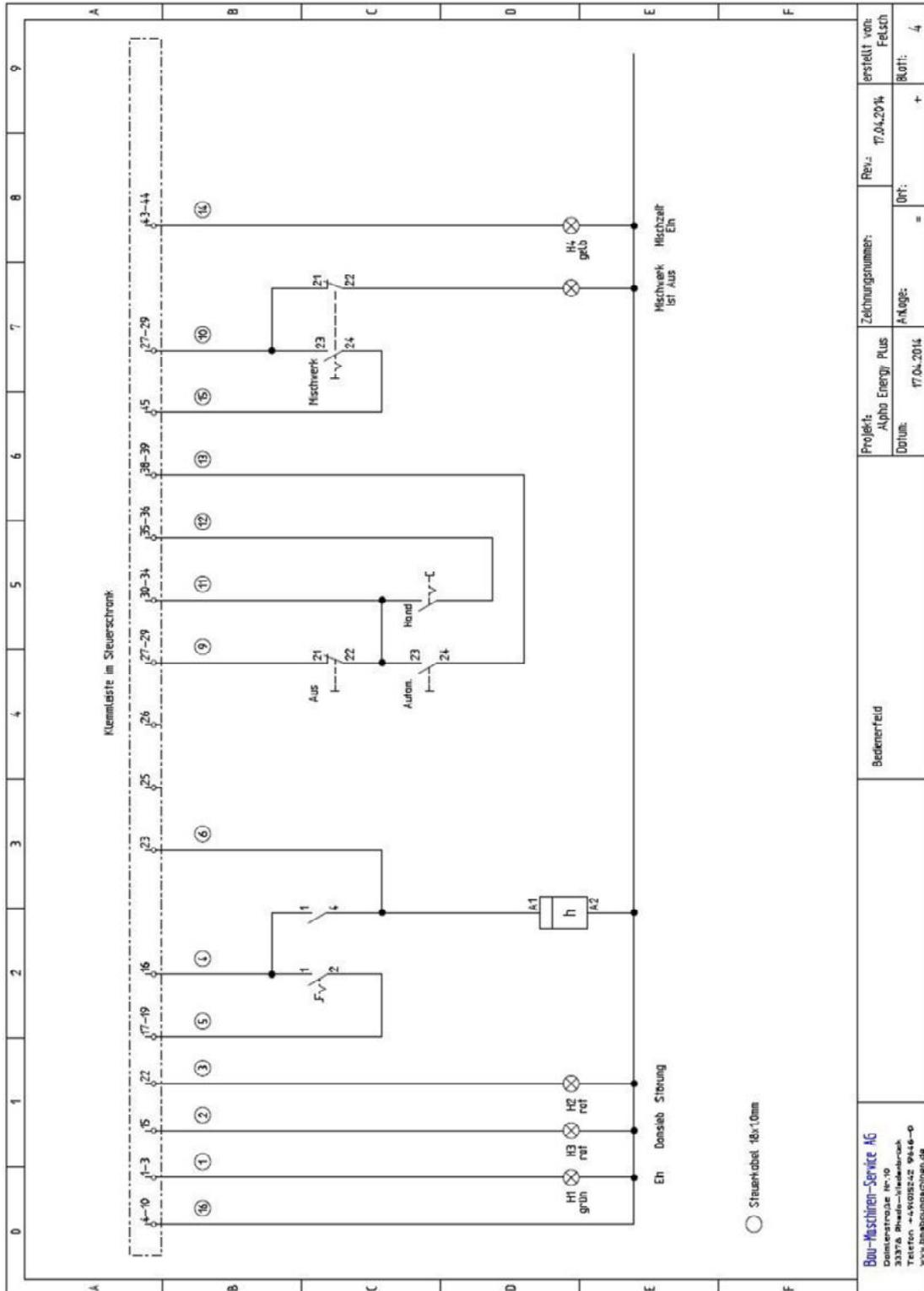
14.3 Schémas électriques

14.3.1 Schémas électriques *alpha E32* et *alpha E63*



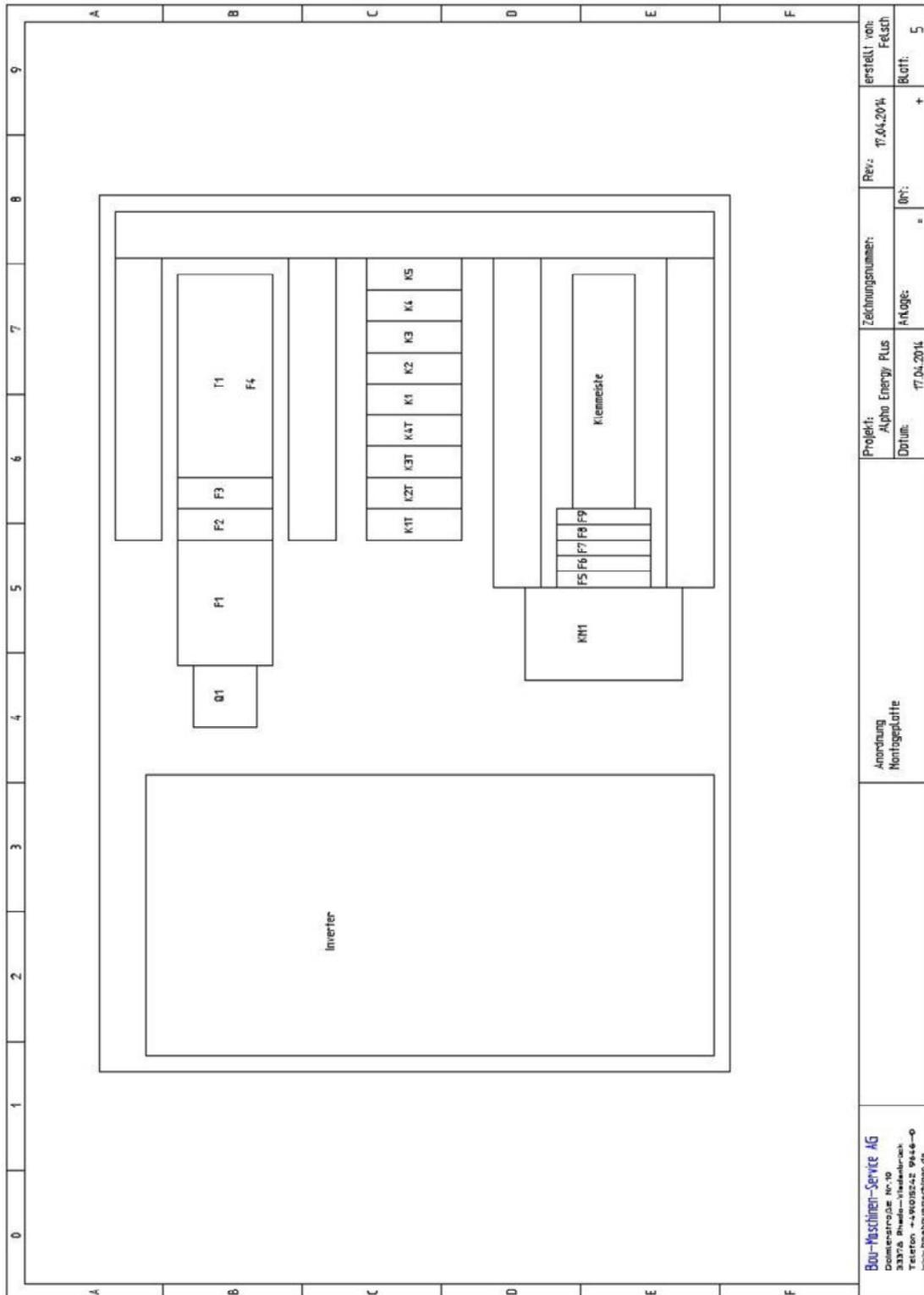


<p>Boo-Maschinen-Service AG Damerstr. 10-12 33776 Bielefeld-Heubruck Telefon: 0521 24646-0 www.boomaschinen.de</p>	<p>Projekt: Alpha Energy Plus Datum: 17.04.2014</p>	<p>Zeichnungsnummer: = Anlage: =</p>	<p>Rev.: 17.04.2014 erstellt von: Felisch Blatt: 2</p>
---	--	---	--



Belegungsplan Projekt: Alpha Energy Plus Datum: 17.04.2014		Zeichnungsnummer: Anlage: =		Rev.: 17.04.2014 Ort: +		erstellt von: Felch Blatt: 4		
Bau-Maschinen-Service AG Daimlerstraße 11-10 33176 Paderborn Telefon: 05234 9446-0 www.bmsmaschinen.de				Bedienerfeld				

14 Annexe
 14.3 Schémas électriques



BMS-Maschinen-Service AG Domänenstraße 10-16 42699 Solingen Telefon: +49 2125 9446-0 www.bmsmaschinen.de	Anordnung Montagetafel	Projekt: Alpha Energy Plus	Zeichnungsnummer: =	Rev.: 17.04.2014	erstellt von: Felisch
		Datum: 17.04.2014	Anlage: =	Uhr: +	Blatt: 5