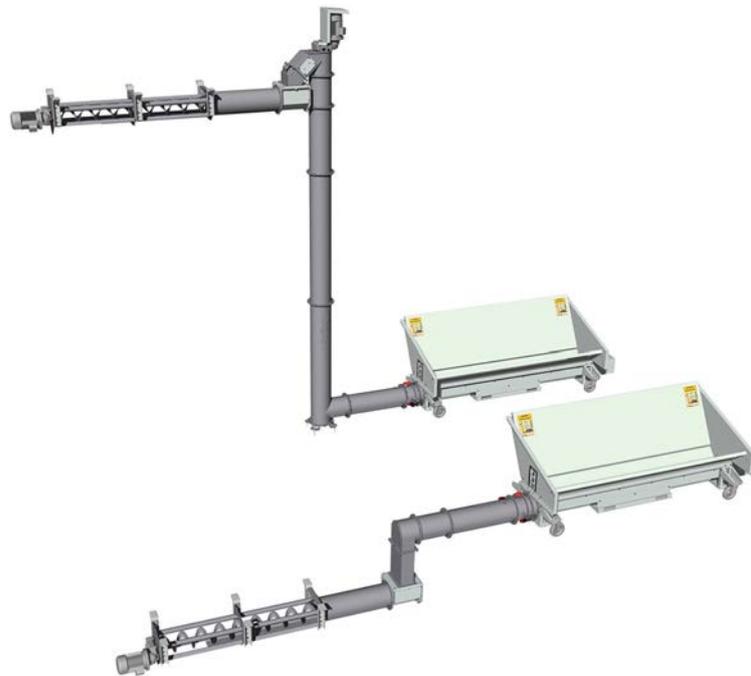


Instructions de montage et mode d'emploi
Système de remplissage du silo BFSV-H / BFSU-H



Traduction du mode d'emploi d'origine en langue allemande pour le personnel qualifié et l'utilisateur

Lire et respecter les instructions et les consignes de sécurité !

Sous réserve de modifications techniques, d'erreurs typographiques et d'impression !

M1690116_fr | Édition 08/08/2016

Table des matières

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1 | Généralités | 4 |
| 1.1 | Description du fonctionnement | 5 |
| 1.1.1 | Affichage de commande | 6 |
| 2 | Sécurité | 7 |
| 2.1 | Niveaux de danger des avertissements | 7 |
| 2.2 | Utilisation conforme | 8 |
| 2.2.1 | Combustibles autorisés | 8 |
| | <i>Plaquettes de bois à usage non industriel</i> | 8 |
| 2.2.2 | Combustibles non autorisés | 9 |
| 2.3 | Qualification du personnel | 9 |
| 2.3.1 | Qualification du personnel de montage | 9 |
| 2.3.2 | Équipement de protection du personnel de montage | 9 |
| 2.3.3 | Qualification du personnel opérateur | 10 |
| 2.3.4 | Équipement de protection du personnel opérateur | 10 |
| 2.4 | Instructions pour l'exécution des travaux | 11 |
| 2.4.1 | Normes | 11 |
| 2.4.2 | Exigences pour le lieu d'installation | 12 |
| 2.5 | Dispositifs de sécurité | 13 |
| 2.6 | Risques résiduels | 14 |
| 3 | Technologie | 17 |
| 3.1 | Dimensions BFSV-H | 17 |
| 3.1.1 | Version avec goulotte de déversement encastrée | 20 |
| 3.1.2 | Dimensions du conduit de rallonge | 20 |
| 3.2 | Dimensions BFSU-H | 21 |
| 3.2.1 | Version avec goulotte de déversement encastrée | 23 |
| 3.3 | Caractéristiques techniques | 23 |
| 4 | Montage | 24 |
| 4.1 | Transport et pose | 24 |
| 4.1.1 | Stockage intermédiaire | 24 |
| 4.2 | Auxiliaires de montage | 24 |
| 4.3 | Lieu d'installation | 26 |
| 4.3.1 | Position de la vis répartiteuse horizontale | 26 |
| 4.3.2 | Installation avec goulotte de déversement mobile | 28 |
| 4.3.3 | Installation avec goulotte de déversement encastrée | 29 |
| 4.4 | Variantes d'installation BFSV - H | 30 |
| 4.5 | Variantes d'installation BFSU - H | 30 |
| 4.6 | Montage du système de remplissage de silo | 31 |
| 4.6.1 | Montage de la vis sans fin verticale | 31 |
| 4.6.2 | Monter le conduit de rallonge (option) | 33 |
| 4.6.3 | Monter la vis répartiteuse horizontale | 33 |
| | <i>Souder l'une à l'autre les vis sans fin</i> | 33 |
| | <i>Composer les bacs</i> | 34 |
| | <i>Monter les pieds réglables</i> | 35 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| | <i>Fixer la vis répartiteuse horizontale au plafond</i> | 35 |
| 4.6.4 | Préparer la goulotte de déversement | 36 |
| | <i>Montage des tôles de couverture</i> | 37 |
| 4.6.5 | Mettre la goulotte de déversement en place | 37 |
| 4.6.6 | Tourner le bâti rapporté | 38 |
| 4.6.7 | Opérations finales | 39 |
| | <i>Positionner l'autocollant</i> | 39 |
| 5 | Branchement électrique | 41 |
| 5.1 | Branchement secteur | 41 |
| 5.2 | Réglages des relais temporisés dans le boîtier de commande | 41 |
| 6 | Fonctionnement de l'installation | 42 |
| 6.1 | Première mise en service | 42 |
| 6.2 | Adapter la zone de remplissage au véhicule de ravitaillement | 43 |
| 6.3 | Adapter la puissance d'amenée au combustible. | 43 |
| 6.4 | Remplissage du silo de combustible | 44 |
| 6.4.1 | Allumer l'alimentation électrique | 44 |
| 6.4.2 | Démarrer le processus de remplissage | 44 |
| 6.4.3 | Arrêter la procédure de remplissage | 46 |
| 6.4.4 | Couper l'alimentation électrique | 47 |
| 7 | Entretien de l'installation | 48 |
| 7.1 | Plan d'entretien | 49 |
| 8 | Résolution des problèmes | 50 |
| 9 | Annexe | 51 |
| 9.1 | Adresses utiles | 51 |
| 9.1.1 | Adresse du fabricant | 51 |
| 9.1.2 | Adresse de l'installateur | 51 |

1 Généralités

Nous sommes ravis que vous ayez choisi un produit de qualité fabriqué par Froling. Ce produit est réalisé selon une technologie de pointe et est conforme aux normes et directives de sécurité actuellement en vigueur.

Veuillez lire et respecter la documentation fournie et gardez-la toujours à proximité de l'installation. Le respect des exigences et consignes de sécurité indiquées dans la documentation est une contribution essentielle à une exploitation de l'installation sûre, conforme, respectueuse de l'environnement et économique.

En raison du processus de développement continu de nos produits, les figures et le contenu de ce document peuvent différer légèrement de l'état actuel du produit. Si vous notez la présence d'erreurs, nous vous prions de nous en informer :
doku@froeling.com

Sous réserve de modifications techniques.

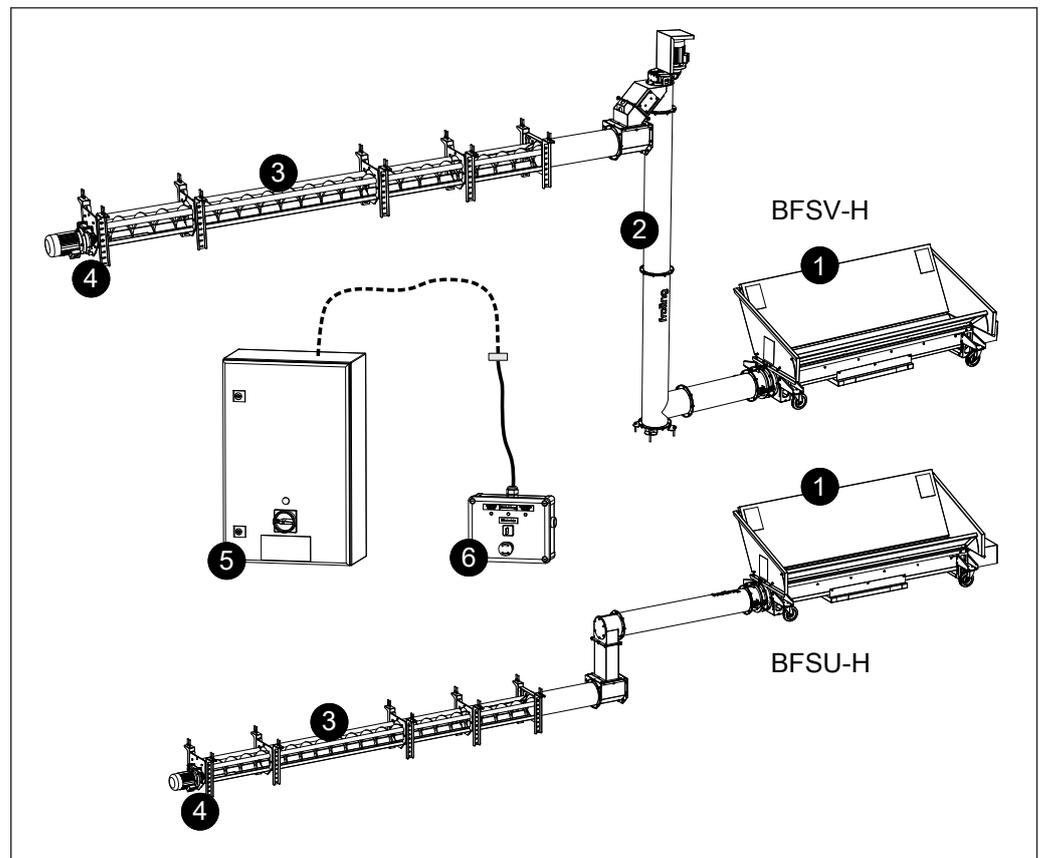
Délivrance de la déclaration de remise

Conformément à la définition donnée dans la Directive machines, il s'agit ici d'une quasi-machine. La quasi-machine ne doit être mise en service qu'une fois qu'il aura été constaté que la machine dans laquelle la quasi-machine a été intégrée satisfait aux dispositions de la directive 2006/42/CE.

Le respect des dispositions ouvertes et le contrôle de l'intégration correcte doivent être confirmés dans la déclaration de remise de la déclaration d'incorporation (comprise dans la documentation totale fournie).

1.1 Description du fonctionnement

Le système de remplissage de silo Froling comprend :

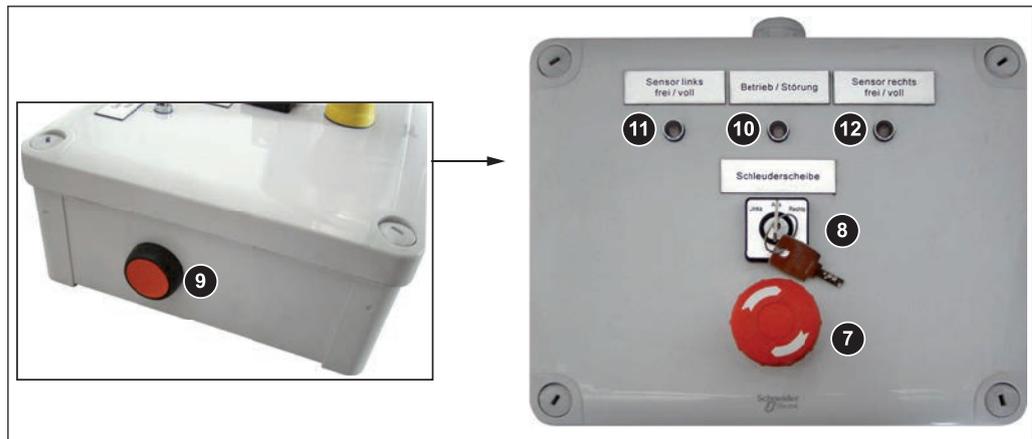


- | | |
|---|---|
| 1 | Goulotte de déversement |
| 2 | Vis sans fin verticale |
| 3 | Vis répartiteuse horizontale avec motoréducteur |
| 4 | Capteur de niveau |
| 5 | Boîtier de commande avec interrupteur principal |
| 6 | Affichage de commande avec conducteur pilote, raccord et contre-fiche |

Le système de remplissage de silo Froling a été conçu pour le remplissage automatique d'un silo à combustible. Le système de remplissage de silo est alimenté en combustible au moyen de la goulotte de déversement (1) placée à l'extérieur du silo, en version stationnaire ou sur roues. Le système est démarré au moyen de la commande 2 mains de l'unité de commande portable (6), reliée au moyen d'un câble souple à la fiche femelle, elle-même reliée au boîtier de commande fixe (5). La vis sans fin horizontale de la goulotte de déversement amène le combustible en position de transfert. De cette zone, le combustible est amené soit directement (au moyen du BFSU-H) soit par la vis sans fin verticale (2 - pour BSF-H) vers la vis répartiteuse horizontale (3). La vis répartiteuse horizontale (3) est entraînée par le motoréducteur monté dans le silo, et elle transporte le combustible dans le silo où il est éjecté par le

bac ouvert. Un capteur de niveau (4) arrêtant le remplissage du silo lorsqu'il est plein, est placé sur la plaque de bridage du motoréducteur de la vis répartiteuse horizontale. Le capteur de niveau est couplé à l'unité de commande et indique sur l'unité de commande pour « capteur à droite » si le silo a atteint le niveau de remplissage maximum.

1.1.1 Affichage de commande



- | | |
|----|---|
| 7 | ARRÊT D'URGENCE pour l'arrêt immédiat de l'installation en cas de danger |
| 8 | Sélecteur à clé (NON UTILISE) |
| 9 | Interrupteur de démarrage de la commande à 2 mains (un interrupteur à gauche et un à droite). Pour démarrer l'installation, les deux interrupteurs doivent être enfoncés. |
| 10 | DEL d'état pour afficher l'état de fonctionnement - VERT fixe : PRETE - ROUGE fixe : DEFAULTS |
| 11 | Témoin d'état (NON UTILISE) |
| 12 | Témoin d'état pour le capteur de niveau droit (capteur de niveau sur la plaque de bridage du motoréducteur dans le silo à combustible) - VERT fixe : Le silo à combustible peut être rempli de combustible - ROUGE fixe : Le silo à combustible est plein, il est impossible de transporter davantage de combustible dans le silo |

2 Sécurité

2.1 Niveaux de danger des avertissements

Dans la présente documentation, les avertissements sont répartis selon les niveaux de danger suivants afin d'attirer l'attention sur les dangers imminents et les prescriptions de sécurité importantes :

DANGER

La situation dangereuse est imminente et si les mesures correspondantes ne sont pas observées, elle entraîne des blessures graves, voire la mort. Respecter impérativement les mesures de sécurité !

AVERTISSEMENT

La situation dangereuse peut survenir, et si les mesures correspondantes ne sont pas observées, elle entraîne des blessures graves, voire la mort. Travailler très prudemment.

ATTENTION

La situation dangereuse peut survenir, et si les mesures correspondantes ne sont pas observées, elle entraîne des blessures légères ou dommages matériels peu importants.

2.2 Utilisation conforme

Le système de remplissage de silo Froling est destiné exclusivement au transport de combustible dans des silos conçus à cet effet. Seuls les combustibles définis au paragraphe « Combustibles autorisés » peuvent être utilisés.

Utiliser l'installation uniquement si elle est en parfait état technique et de façon conforme à l'utilisation prévue, en tenant compte des questions de sécurité et des dangers. Les intervalles d'inspection et de nettoyage mentionnés dans les instructions d'utilisation doivent être respectés. Faire réparer immédiatement les défauts qui peuvent compromettre la sécurité.

Le fabricant/le distributeur décline toute responsabilité en cas d'utilisation différente ou outrepassant l'utilisation prévue et de dommages pouvant en résulter.

Utiliser soit des pièces de rechange d'origine, soit des pièces de rechange différentes autorisées par le fabricant. Les modifications de quelque type que ce soit apportées au produit, qui diffèrent des conditions définies par le fabricant, entraînent la perte de la conformité CE du produit. Dans ce cas, une nouvelle évaluation des risques du produit doit être demandée par l'exploitant de l'installation et une déclaration de conformité selon la/les directive(s) applicable(s) pour le produit doit être établie sous sa propre responsabilité et un nouveau marquage CE doit être apposé. Cette personne assume tous les droits et obligations du fabricant.

2.2.1 Combustibles autorisés

Plaquettes de bois à usage non industriel

| Critère | Désignation selon | | Description conf. ÖNORM M 7133 |
|---------------|-------------------|--------------|----------------------------------|
| | ÖNORM M 7133 | EN ISO 17225 | |
| Teneur en eau | W20 | M20 | séché à l'air |
| | W30 | M30 | entreposable |
| | W35 | M35 | entreposable de façon limitée |
| Taille | G30 | P16S | Bois déchiqueté de petit calibre |
| | G50 | P31S | Bois déchiqueté de calibre moyen |

Norme de référence

UE : Combustible conforme à EN ISO 17225 - Partie 4 : Plaquettes de bois à usage non industriel classe A1/P16S-P31S

Pour l'Allemagne s'ajoute : Classe de combustibles 4 (§ 3 de la version en vigueur du 1er règlement fédéral relatif à la lutte contre la pollution - BImSchV)

2.2.2 Combustibles non autorisés

Toute utilisation de combustibles qui ne sont pas définis au paragraphe « Combustibles autorisés » est interdite.

REMARQUE

L'installation n'est pas conçue pour le transport d'autres types de combustible pour lesquels le système de chauffage sous-jacent convient également le cas échéant, p. ex. des granulés, des copeaux ou du miscanthus !

2.3 Qualification du personnel

2.3.1 Qualification du personnel de montage



⚠ ATTENTION

En cas de montage et d'installation par un personnel non formé :

Risque de blessures et de dommages matériels !

Pour le montage et l'installation :

- les consignes et indications présentes dans le mode d'emploi doivent être observées
- le montage et l'installation ne doivent être effectués que par un personnel spécialement formé

Le montage, l'installation, la première mise en service et les travaux d'entretien ne doivent être exécutés que par un personnel qualifié :

- Techniciens chauffagistes/techniciens du bâtiment
- Installateurs électriques
- Service après-vente Froling

Le personnel de montage doit avoir lu et compris les instructions mentionnées dans la documentation.

2.3.2 Équipement de protection du personnel de montage

Veiller à prévoir un équipement de prévention individuelle conforme aux prescriptions de protection des accidents.



- Pour le transport, la mise en place et le montage :
 - vêtements de travail appropriés
 - gants de protection
 - chaussures rigides

2.3.3 Qualification du personnel opérateur

ATTENTION



En cas d'accès de personnes non autorisées au Silo / zone de travail :

Risque de blessures et de dommages matériels !

- L'utilisateur doit tenir les personnes non autorisées, notamment les enfants, à distance de l'installation.

Seul un utilisateur formé est autorisé à utiliser l'installation ! L'utilisateur doit en outre avoir lu et compris les instructions mentionnées dans la documentation.

2.3.4 Équipement de protection du personnel opérateur

Veiller à prévoir un équipement de protection individuelle conforme aux prescriptions de protection des accidents.



- Pour l'inspection et le nettoyage :
 - vêtements de travail appropriés
 - gants de protection
 - chaussures rigides



- Pour l'utilisation, prévoir en plus :
 - protection auditive (niveau acoustique > 70 dB)
 - lunettes de protection

2.4 Instructions pour l'exécution des travaux

D'un point de vue général, il est interdit d'effectuer des transformations sur l'installation et de modifier les équipements de sécurité ou de les désactiver.

Outre le mode d'emploi et les prescriptions légales en vigueur dans le pays de l'utilisateur et relatives à la mise en place et à l'utilisation de l'installation, respecter également les obligations en matière d'incendie, de constructions et d'électrotechnique.

2.4.1 Normes

L'installation et la mise en service de l'installation doivent être effectuées dans le respect des prescriptions locales en matière d'incendie et de construction. Les normes et directives suivantes doivent également être observées :

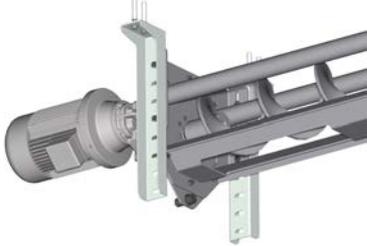
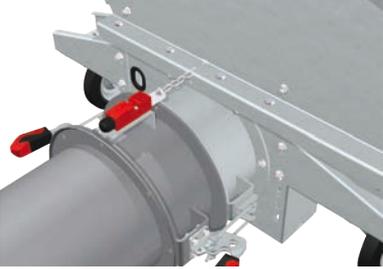
| | |
|----------------------|--|
| ÖNORM / DIN EN 60204 | Sécurité des machines ; Équipement électrique des machines, partie 1 : prescriptions générales |
| TRVB H 118 | Directives techniques pour la prévention des incendies (Autriche uniquement) |
| ÖNORM H 5170 | Exigences de construction et de protection incendie (Autriche uniquement) |
| ÖNORM H 5190 | Installation de chauffage – isolation acoustique |
| EN ISO 13857 | Sécurité des machines - Distances de sécurité empêchant les membres supérieurs et inférieurs d'atteindre les zones dangereuses |

2.4.2 Exigences pour le lieu d'installation

- Dans la zone de travail de l'installation (zone de remplissage, boîtier de commande avec éléments de commande), l'emplacement d'installation doit être plan et doit avoir les fondations appropriées
- La zone de commande doit être conçue et agencée de façon à éviter les risques liés au véhicule de ravitaillement
- L'installation n'est pourvue d'aucun éclairage ; le client doit prévoir un éclairage adapté et conforme aux prescriptions nationales en matière d'aménagement du lieu de travail !
- Le boîtier de commande doit être protégé contre les intempéries et monté à l'intérieur
- La traversée du mur du câble de raccordement de l'unité de commande doit être placée de façon à ce que la longueur du câble permette de placer l'unité de commande hors de la zone dangereuse. La zone de remplissage doit être visible pendant le fonctionnement
- Des constructions de protection doivent être exécutées conformément aux normes et prescriptions applicables
- La vis sans fin de la goulotte de déversement mobile est d'un seul bloc ! Pour démonter la vis sans fin, il faut qu'il y ait suffisamment de place pour tirer derrière la goulotte de déversement !
- Une protection contre les intempéries fournie sur site est prévue pour éviter les infiltrations d'eau dans le silo.
- Une ouverture de révision à l'extrémité de la vis répartiteuse horizontale est prévue pour nettoyer le capteur de niveau
Pour les travaux dans le silo à combustible, respecter le panneau « silo à combustible » compris dans la livraison !
- En raison des basses températures extérieures associées à un bois déchiqueté humide, il est possible que les pièces de l'installation gèlent. Protéger l'installation contre le gel !

2.5 Dispositifs de sécurité

| Désignation | Description |
|--|--|
| <p>Interrupteur principal sur le boîtier de commande</p>  | <p>Pour arrêter toute l'installation.</p> <p>Lors de travaux sur l'installation ou dans le silo, verrouiller l'interrupteur principal avec un cadenas afin d'éviter toute activation non autorisée.</p> |
| <p>Interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE</p>  | <p>Sert à arrêter l'installation en cas de danger.</p> <p>En cas de situation dangereuse imminente :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Presser l'interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tous les groupes s'arrêtent immédiatement ➤ L'alimentation électrique reste active <p>Lorsque le danger est écarté :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Débloquer l'interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE en le tournant |
| <p>Commande 2 mains de sécurité</p>  | <p>Circuit de sécurité pour le fonctionnement de l'installation.</p> <p>Le système de remplissage de silo ne peut être activé que par actionnement simultané des deux interrupteurs latéraux. Lorsqu'un interrupteur ou les deux sont relâchés, la vis sans fin verticale et la vis répartiteuse horizontale continuent de tourner pendant une temporisation prédéfinie.</p> |

| Désignation | Description |
|--|---|
| Capteur de niveau  | Protection contre le trop-plein du silo. Un capteur de niveau couplé à un affichage à DEL sur l'unité de commande est placé sur la plaque de bridage du motoréducteur de la vis répartiteuse horizontale. Le capteur de niveau indique si le niveau de remplissage maximum du silo à combustible est atteint ou si du combustible peut encore être transporté dans le silo à combustible. Si le capteur se déclenche, le fonctionnement de l'installation n'est plus possible. |
| Coupe-circuit de la goulotte de déversement  | Protection contre l'activation de l'installation sans composants. Lorsque la goulotte de déversement est déposée, le coupe-circuit est automatiquement activé pour empêcher le fonctionnement de l'installation sans que les composants soient montés (vis sans fin verticale / vis répartiteuse horizontale). |

2.6 Risques résiduels

DANGER



Fonctionnement de l'installation sans dispositifs de sécurité sur le site :

risque de blessures graves dues aux composants de l'installation non protégés.

Pour un fonctionnement en toute sécurité de l'installation, veiller à respecter les points suivants :

- ne faire fonctionner l'installation qu'après montage des dispositifs de sécurité exigés ;
 - respecter les instructions et consignes des modes d'emploi relatives aux dispositifs de sécurité à prévoir par le client;
 - le respect des dispositions ouvertes de la déclaration d'incorporation conformément à la Directive machines 2006/42/CE doit être confirmé.



DANGER

Lors de la mise en marche de la vis de remplissage du silo alors qu'une personne se trouve dans la zone dangereuse :

risque de blessures graves dues à la vis d'alimentation en rotation.

Par conséquent :

- s'assurer que personne ne se trouve dans la zone de remplissage de la vis de remplissage du silo et que la zone dangereuse reste inoccupée pendant tout le temps du remplissage ;
- s'assurer que personne ne se trouve dans le silo et que la zone d'accès au silo est protégée contre tout accès pendant toute l'opération de remplissage.
- Ne commencer le remplissage qu'après s'être assuré que les points ci-dessus sont respectés.



DANGER

Entretien de la chaufferie lorsque l'interrupteur principal est activé :

risque de blessures graves en cas de mise en marche non autorisée.

Lors de travaux d'entretien sur la chaufferie ou dans le silo :

- Couper l'interrupteur principal du système de remplissage du silo et le protéger contre toute remise en marche à l'aide d'un cadenas.
 - Couper les autres dispositifs existant éventuellement dans le silo et dont les mouvements peuvent être dangereux (p. ex. système d'extraction) et les protéger contre toute remise en marche.
- Respecter par ailleurs les indications sur le panneau (compris dans la livraison) pour les travaux dans le silo !



DANGER

Marche automatique retardée des différents composants

Risque de blessures graves dues aux pièces mobiles à activation automatique !

Lors de la mise en marche de l'installation, respecter les indications suivantes :

- S'assurer que personne ne se trouve dans la zone dangereuse de l'installation
- Presser les deux interrupteurs de la commande 2 mains
 - Les différents groupes sont activés après un certain délai
 - Ce processus peut durer plusieurs secondes et n'est pas un défaut

 **DANGER****Marche résiduelle automatique de composants individuels**

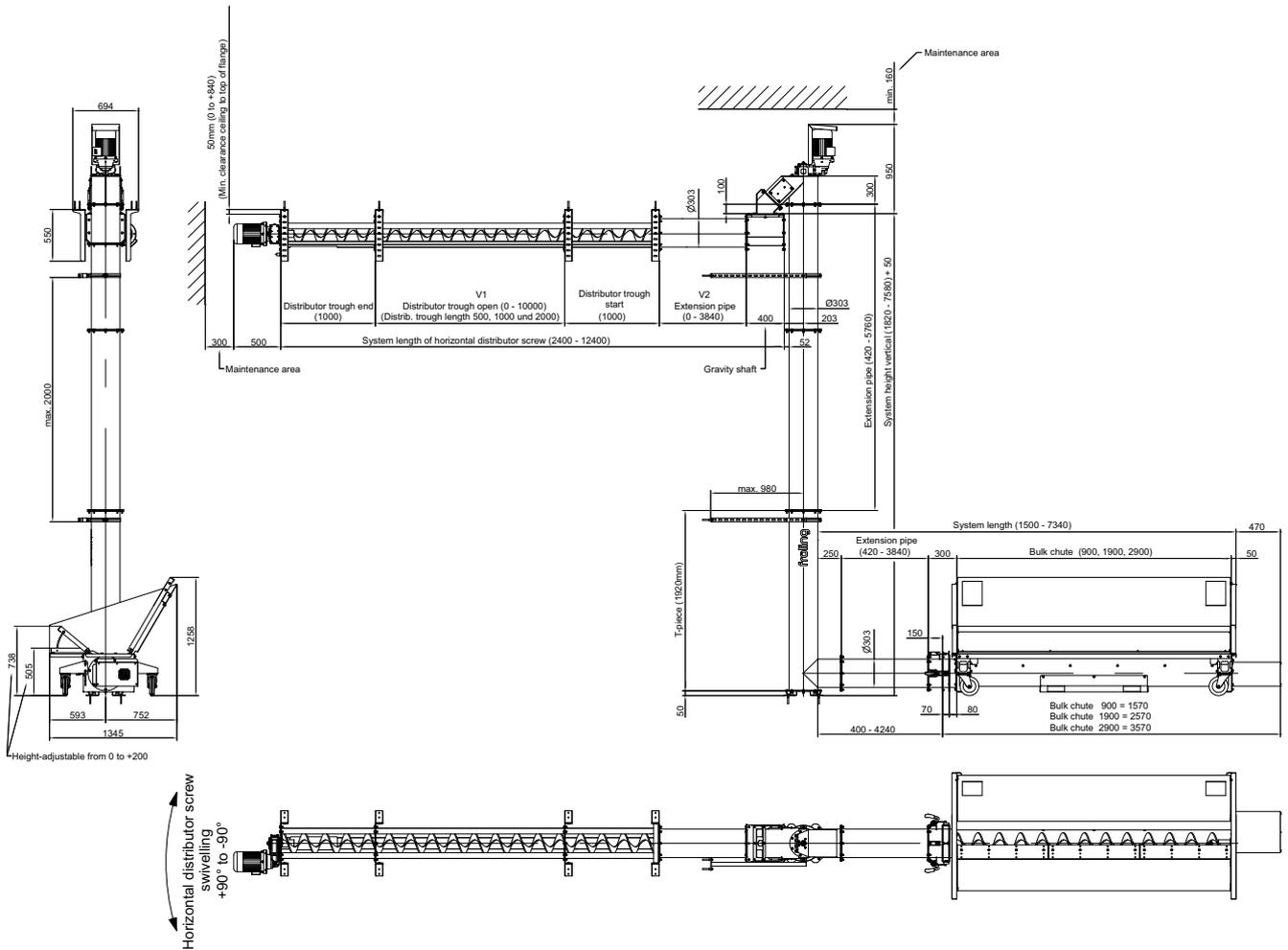
Risque de blessures graves dues aux pièces mobiles à la marche résiduelle automatique !

- Relâcher une touche ou les deux sur l'affichage de commande
 - Pour des raisons liées au fonctionnement, la vis sans fin verticale comme la vis répartiteuse horizontale/disque centrifuge sont coupés avec un retard
 - Ce processus peut durer plusieurs secondes et n'est pas un défaut

3 Technologie

3.1 Dimensions BFSV-H

La figure suivante et le tableau correspondant indiquent les longueurs et hauteurs du système possibles à prendre en compte lors de la conception du silo et du perçage du mur. Toutes les indications sont données en mm.



Longueur du système de la vis répartiteuse horizontale

| GM | V1 (par incréments de 500 mm) | GM | V2 | GM |
|---------------------------|----------------------------------|-----------------------------|---------------------|-------|
| Bac de distributeur final | Bac de distributeur ouvert | Bac de distributeur initial | Tuyau de rallonge | Puits |
| 1000 | 0 – 10000 | 1000 | - | 400 |
| | 0 – 9000 | | 420 | |
| | 0 – 9000 | | 920 | |
| | 0 – 8000 | | 1340 (920+420) | |
| | 0 – 8000 | | 1920 | |
| | 0 – 7000 | | 2340 (1920+420) | |
| | 0 – 7000 | | 2840 (1920+920) | |
| | 0 – 6000 | | 3260 (1920+920+420) | |
| | 0 – 6000 | | 3840 (1920+1920) | |

Longueur du système (max. 12400 mm) = GM + V1 + GM + V2 + GM

Tableau des hauteurs du système

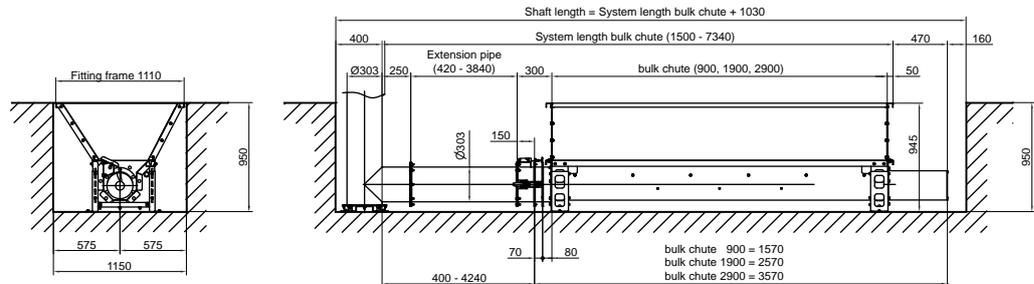
| Unité de base de la vis sans fin verticale | Hauteurs de système possibles | Tuyaux de rallonge nécessaires | Longueur de la vis sans fin | Nombre de fixations murales | Poids |
|--|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------|
| 1920 | 1820 | - | 2330 | 1 | 244 |
| | 2240 | 420 | 2750 | 1 | 261 |
| | 2740 | 920 | 3250 | 2 | 279 |
| | 3160 | 1340 (920+420) | 3670 | 2 | 296 |
| | 3740 | 1920 | 4250 | 2 | 315 |
| | 4160 | 2340 (1920+420) | 4670 | 2 | 332 |
| | 4660 | 2840 (1920+920) | 5170 | 3 | 350 |
| | 5080 | 3260 (1920+920+420) | 5590 | 3 | 367 |
| | 5660 | 3840 (1920+1920) | 6170 | 3 | 386 |
| | 6080 | 4260 (1920+1920+420) | 6590 | 3 | 403 |
| | 6580 | 4760 (1920+1920+920) | 7090 | 4 | 421 |
| | 7000 | 5180 (1920+1920+920+420) | 7510 | 4 | 438 |
| 7580 | 5760 (1920+1920+1920) | 8090 | 4 | 457 | |

Tableau des longueurs du système

| Longueur de la goulotte de déversement | Longueur du système possibles | Tuyaux de rallonge nécessaires | Longueur de la vis sans fin | Poids |
|--|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-------|
| 900 | 1520 | - | 1560 | 277 |
| | 1920 | 420 | 1980 | 294 |
| | 2420 | 920 | 2480 | 312 |
| | 2840 | 1340 (920+420) | 2900 | 330 |
| | 3420 | 1920 | 3480 | 348 |
| | 3840 | 2340 (1920+420) | 3900 | 365 |
| | 4340 | 2840 (1920+920) | 4400 | 383 |
| | 4760 | 3260 (1920+920+420) | 4820 | 400 |
| | 5340 | 3840 (1920+1920) | 5400 | 419 |
| Longueur de la goulotte de déversement | Longueur du système possibles | Tuyaux de rallonge nécessaires | Longueur de la vis sans fin | Poids |
| 1900 | 2500 | - | 2560 | 376 |
| | 2920 | 420 | 2980 | 393 |
| | 3420 | 920 | 3480 | 411 |
| | 3840 | 1340 (920+420) | 3900 | 428 |
| | 4420 | 1920 | 4480 | 447 |
| | 4840 | 2340 (1920+420) | 4900 | 464 |
| | 5340 | 2840 (1920+920) | 5400 | 482 |
| | 5760 | 3260 (1920+920+420) | 5820 | 499 |
| | 6340 | 3840 (1920+1920) | 6400 | 518 |
| Longueur de la goulotte de déversement | Longueur du système possibles | Tuyaux de rallonge nécessaires | Longueur de la vis sans fin | Poids |
| 2900 | 3500 | - | 3560 | 474 |
| | 3920 | 420 | 3980 | 491 |
| | 4420 | 920 | 4480 | 509 |
| | 4840 | 1340 (920+420) | 4900 | 526 |
| | 5420 | 1920 | 5480 | 545 |
| | 5840 | 2340 (1920+420) | 5900 | 562 |
| | 6340 | 2840 (1920+920) | 6400 | 580 |
| | 6760 | 3260 (1920+920+420) | 6820 | 597 |
| | 7340 | 3840 (1920+1920) | 7400 | 616 |

3.1.1 Version avec goulotte de déversement encastrée

La figure suivante représente la variante du BFSV-H avec goulotte de déversement encastrée et sert avant tout au dimensionnement du conduit. Les longueurs du système possible figurent dans le tableau précédent. Toutes les dimensions sont données en mm.



3.1.2 Dimensions du conduit de rallonge

Selon les conditions sur place, une rallonge peut être nécessaire pour la traversée du mur. Noter que la hauteur du système est réduite soit à 50, soit à 500 mm suivant le conduit de rallonge utilisé. Toutes les dimensions sont données en mm.

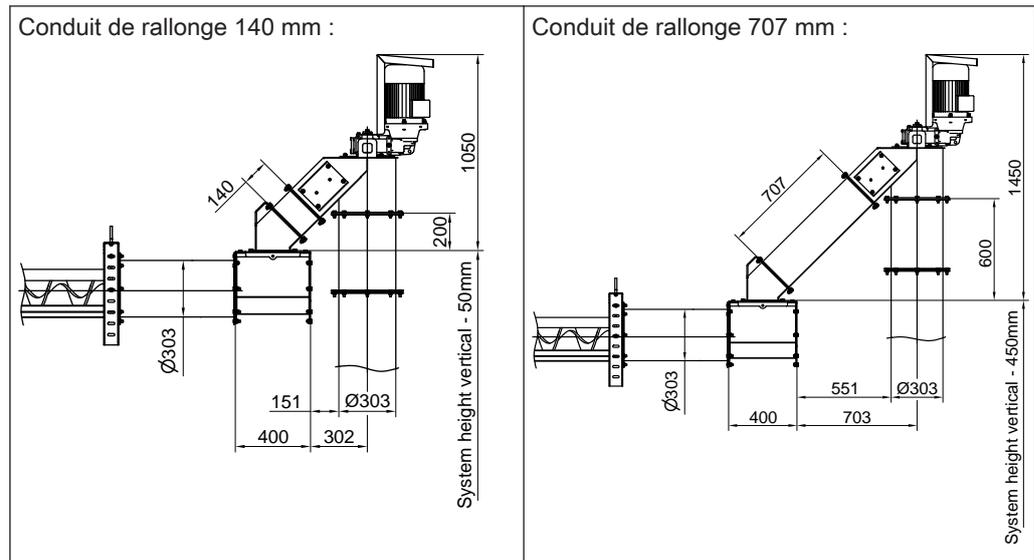


Tableau des longueurs du système

| Longueur de la goulotte de déversement | Longueur du système possibles | Tuyaux de rallonge nécessaires | Longueur de la vis sans fin | Poids |
|--|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-------|
| 900 | 1520 | - | 1560 | 277 |
| | 1920 | 420 | 1980 | 294 |
| | 2420 | 920 | 2480 | 312 |
| | 2840 | 1340 (920+420) | 2900 | 330 |
| | 3420 | 1920 | 3480 | 348 |
| | 3840 | 2340 (1920+420) | 3900 | 365 |
| | 4340 | 2840 (1920+920) | 4400 | 383 |
| | 4760 | 3260 (1920+920+420) | 4820 | 400 |
| | 5340 | 3840 (1920+1920) | 5400 | 419 |
| Longueur de la goulotte de déversement | Longueur du système possibles | Tuyaux de rallonge nécessaires | Longueur de la vis sans fin | Poids |
| 1900 | 2500 | - | 2560 | 376 |
| | 2920 | 420 | 2980 | 393 |
| | 3420 | 920 | 3480 | 411 |
| | 3840 | 1340 (920+420) | 3900 | 428 |
| | 4420 | 1920 | 4480 | 447 |
| | 4840 | 2340 (1920+420) | 4900 | 464 |
| | 5340 | 2840 (1920+920) | 5400 | 482 |
| | 5760 | 3260 (1920+920+420) | 5820 | 499 |
| | 6340 | 3840 (1920+1920) | 6400 | 518 |
| Longueur de la goulotte de déversement | Longueur du système possibles | Tuyaux de rallonge nécessaires | Longueur de la vis sans fin | Poids |
| 2900 | 3500 | - | 3560 | 474 |
| | 320 | 420 | 3980 | 491 |
| | 4420 | 920 | 4480 | 509 |
| | 4840 | 1340 (920+420) | 4900 | 526 |
| | 5420 | 1920 | 5480 | 545 |
| | 5840 | 2340 (1920+420) | 5900 | 562 |
| | 6340 | 2840 (1920+920) | 6400 | 580 |
| | 6760 | 3260 (1920+920+420) | 6820 | 597 |
| | 7340 | 3840 (1920+1920) | 7400 | 616 |

4 Montage

4.1 Transport et pose

La vis de remplissage du silo est livrée emballée sur une palette.



REMARQUE

Endommagement des composants en cas de pose non conforme

- Respecter les instructions de transport sur l'emballage.
- Transporter les composants, en particulier les composants d'entraînement, avec précaution pour éviter les endommagements.

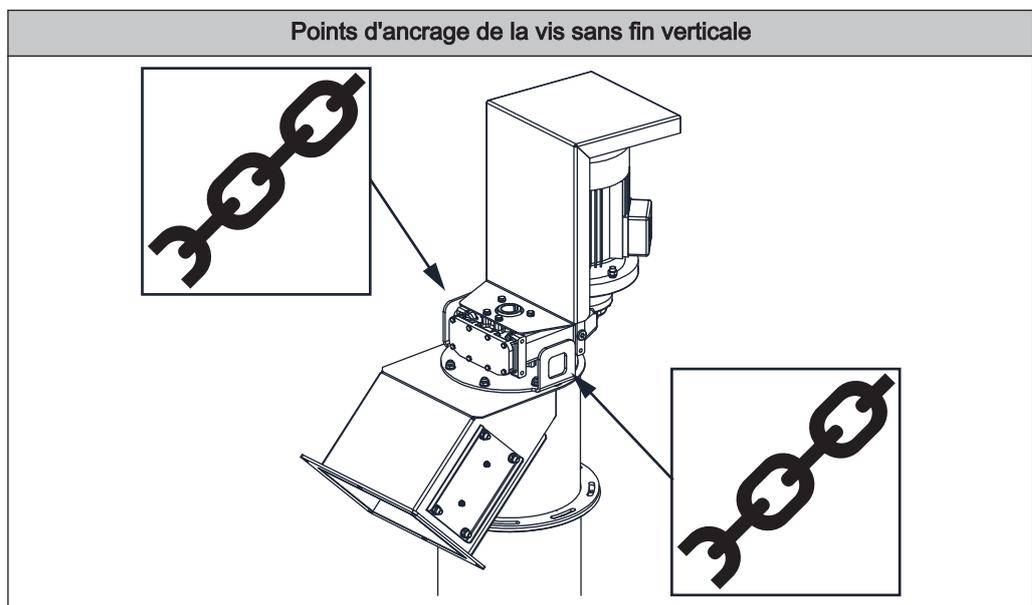
4.1.1 Stockage intermédiaire

Si le montage doit avoir lieu plus tard :

- stocker les composants dans un lieu sûr, sec et sans poussière.
 - ↳ L'humidité peut endommager les composants, en particulier sur le moteur.

4.2 Auxiliaires de montage

Levage Pour manipuler les différents groupes, des dispositifs de levage de portance suffisante sont nécessaires sur place. La vis sans fin verticale est munie d'œillets de levage pour le transport et le montage.



REMARQUE ! Le levage au moyen de dispositifs de levage adaptés ne doit être effectué que par un personnel disposant de connaissances spécifiques en matière de levage de charges !

REMARQUE ! Les composants soulevés doivent être maintenus par le dispositif de levage jusqu'à ce qu'ils soient correctement fixés !

Hauteur de travail En raison des hauteurs de montage élevées, des échafaudages ou plateformes élévatrices adaptés sont nécessaires sur place. Sélectionner le type et les dimensions des équipements en respectant les hauteurs de travail et portances admises conformément aux prescriptions de prévention des accidents !

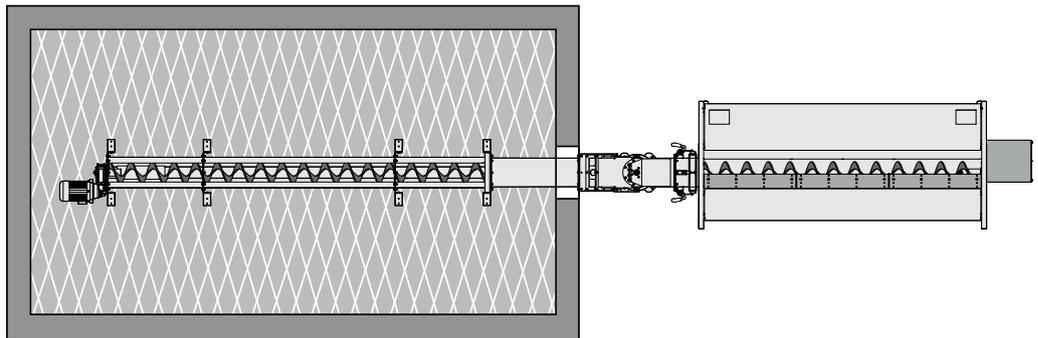
REMARQUE ! La mise en place et l'utilisation ne doivent être effectuées que par un personnel disposant de connaissances spécifiques en matière de levage de charges !

4.3 Lieu d'installation

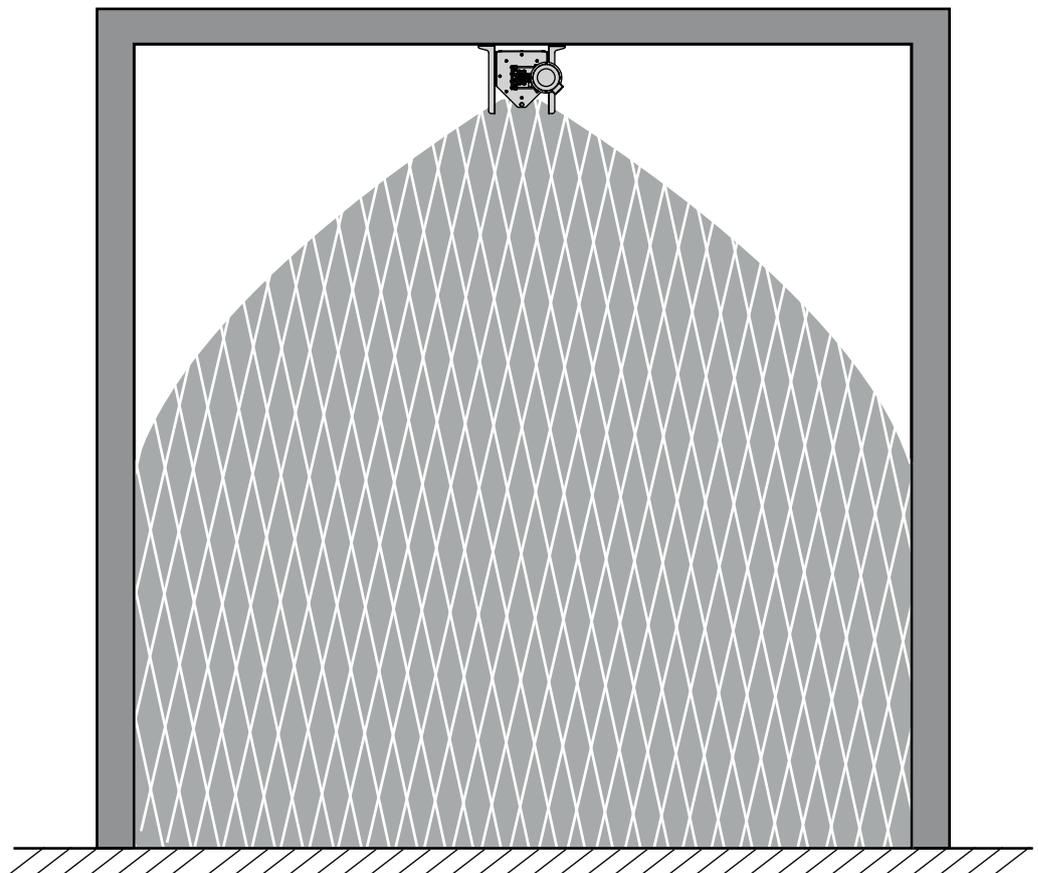
4.3.1 Position de la vis répartiteuse horizontale

Pour le niveau de remplissage du silo à combustible, la position de la vis répartiteuse horizontale est déterminante. En principe, il convient d'essayer de placer la vis répartiteuse horizontale le plus haut possible dans le silo à combustible, c'est-à-dire au centre. Dans le cas de silos à combustible rectangulaires, le carburant doit être rempli de préférence du côté court.

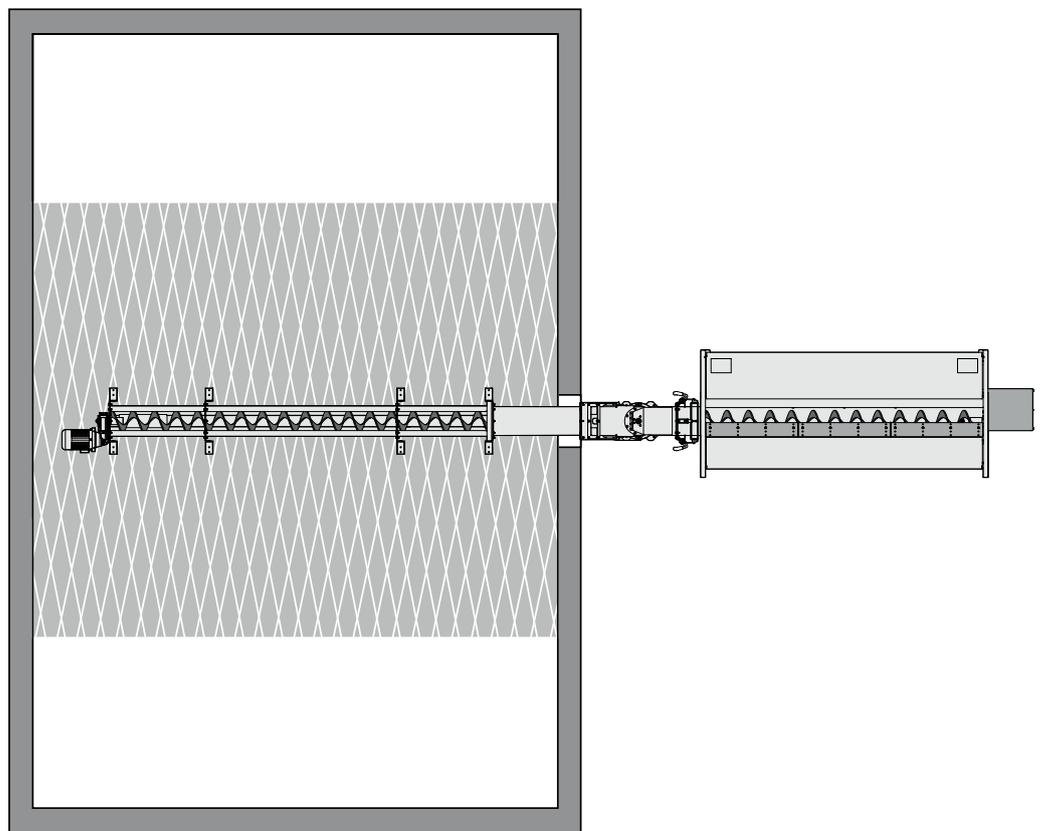
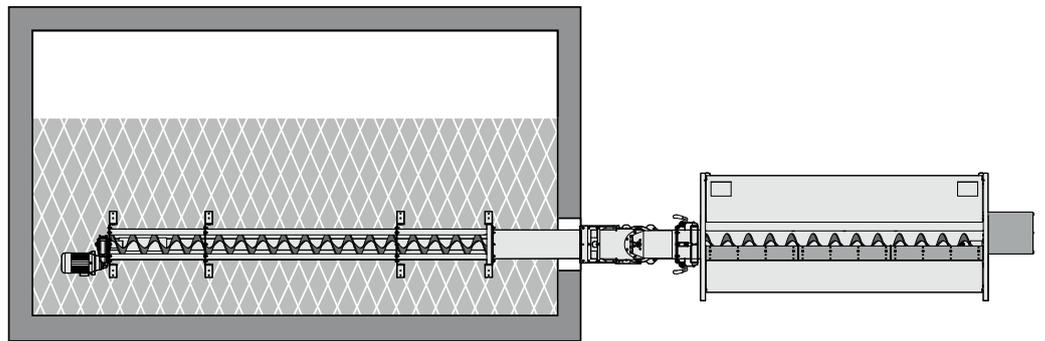
Agencement au centre du côté court (optimal)



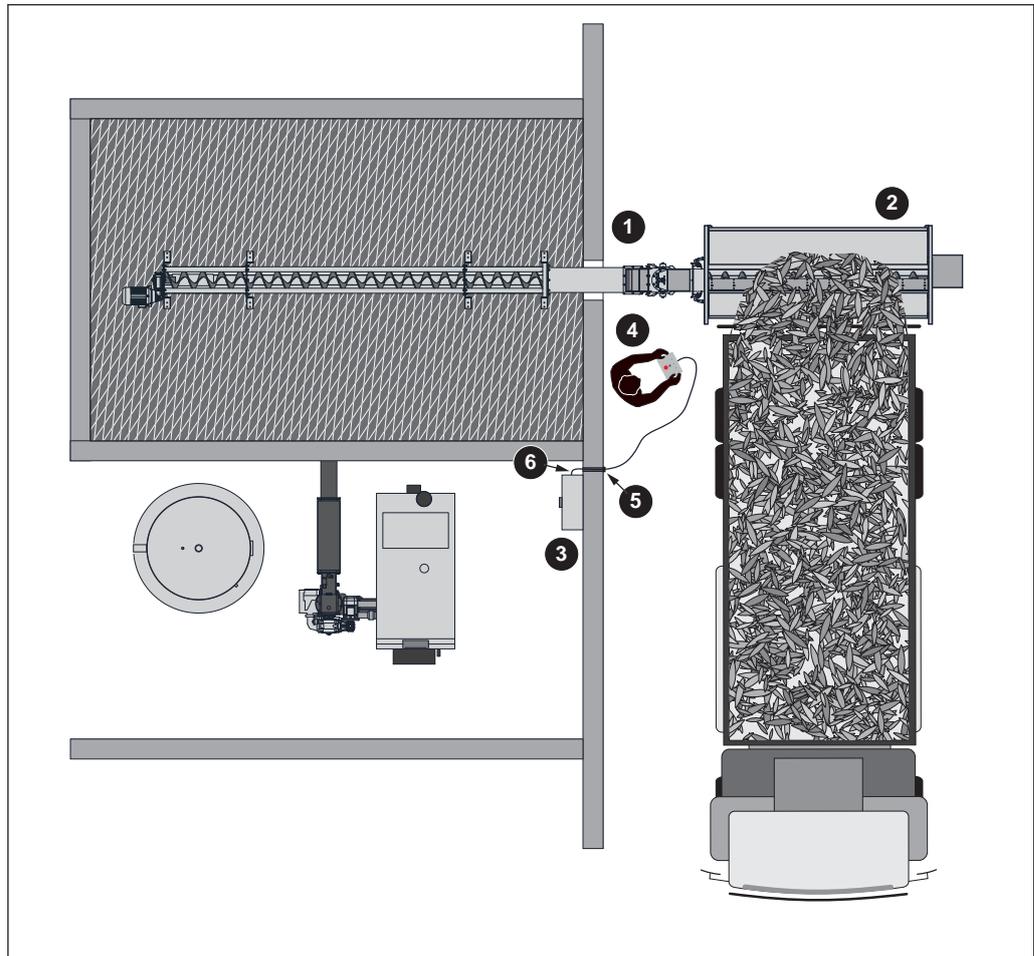
Niveau de remplissage



Agencement décentré et/ou du côté long (non optimal)



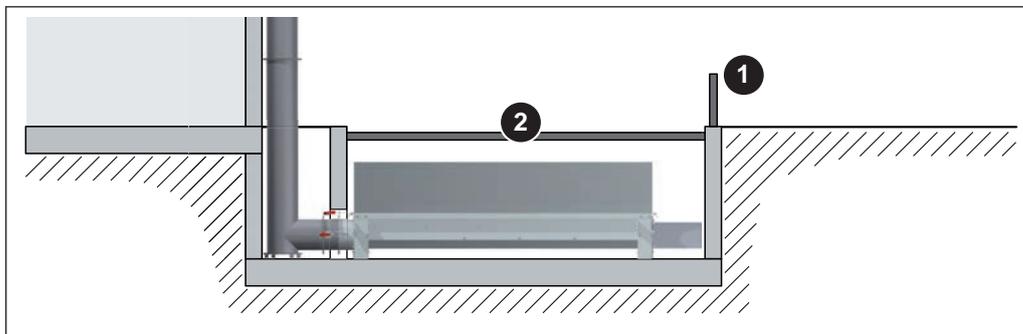
4.3.2 Installation avec goulotte de déversement mobile



- 1 Pour toutes les variantes de montage du BFSV-H, la vis sans fin verticale est fixée à la paroi du silo au moyen de colliers et de profils. Par ailleurs, la console de la vis sans fin verticale est fixée au sol au moyen d'un ancrage pour charges lourdes. Les murs et le sol doivent avoir une portance suffisante.
- 2 Dans la zone de la goulotte de déversement mobile et la zone d'accès du véhicule de ravitaillement, le sol doit être plat et avoir une portance suffisante.
- 3 Le boîtier de commande doit être monté dans une zone protégée.
- 4 L'utilisateur doit toujours se trouver à portée de vue de la goulotte de déversement pendant le fonctionnement de l'installation afin de pouvoir réagir immédiatement si un danger se présente. Dans la zone de travail, s'assurer au moyen de mesures constructives que les chutes de bois déchiqueté ou les ridelles basculantes de la benne ne blessent pas l'utilisateur de l'installation. Les constructions de protection nécessaires doivent être dimensionnées conformément aux prescriptions de la norme EN ISO 13857.
- 5 Boîte à 16 pôles (affectation, voir le schéma de connexions dans le boîtier de commande)
- 6 Le câble à 16 pôles servant de conduit de raccordement entre le boîtier de commande et la boîte doit être posé sur site.

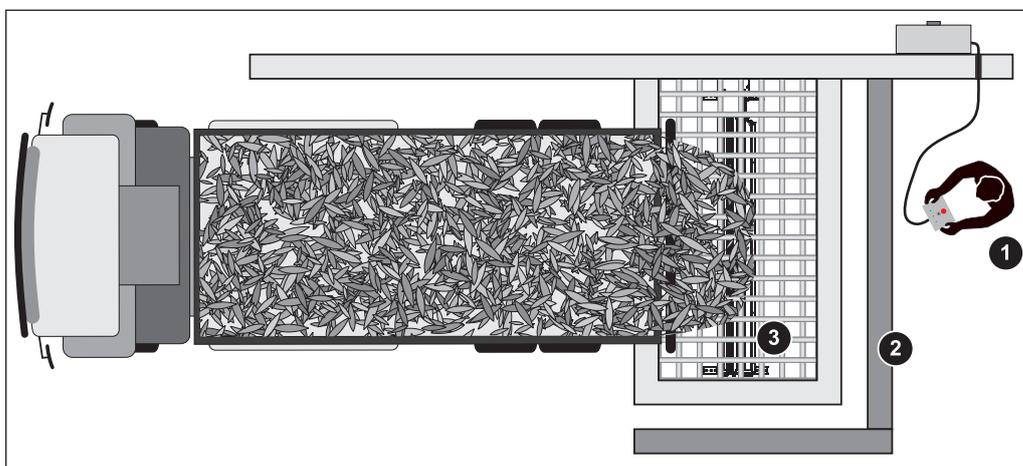
4.3.3 Installation avec goulotte de déversement encastrée

Si le système de remplissage fonctionne de façon stationnaire avec la goulotte de déversement encastrée, respecter les indications de construction suivantes :



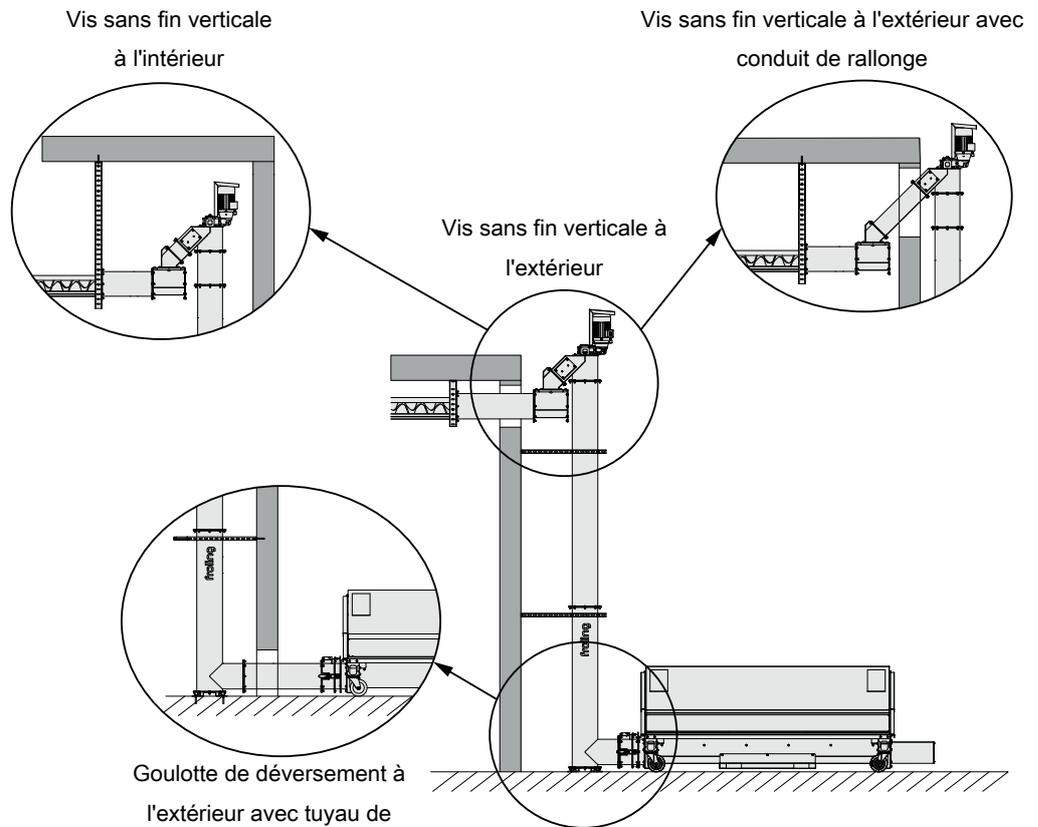
- 1 Construction de protection pour éviter l'accès en cours de fonctionnement. Dimensionnement de la construction selon EN ISO 13857.
- 2 Recouvrement de la zone de remplissage pour éviter l'accès en cours de fonctionnement. Dimensionnement de la construction selon EN ISO 13857.

Le graphique suivant montre un exemple d'exécution de la goulotte de déversement dans la zone de remplissage. Il est important que l'opérateur puisse voir la zone de remplissage tout au long de l'opération de remplissage. L'arrivée dans la goulotte de déversement doit se faire du côté opposé.

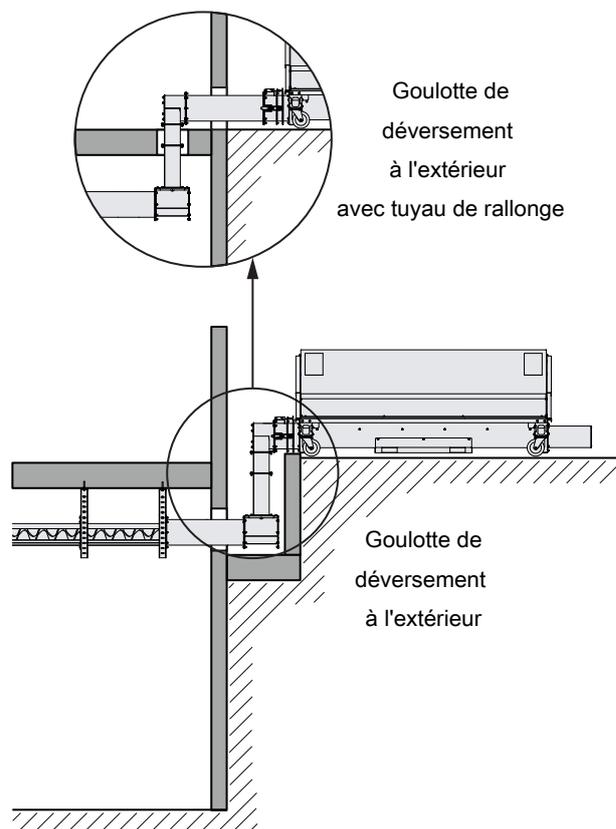


- 1 Position de commande à portée de vue de la goulotte de déversement
- 2 Construction de protection pour éviter l'accès en cours de fonctionnement
- 3 Recouvrement de la zone de remplissage pour éviter l'accès en cours de fonctionnement

4.4 Variantes d'installation BFSV - H



4.5 Variantes d'installation BFSU - H

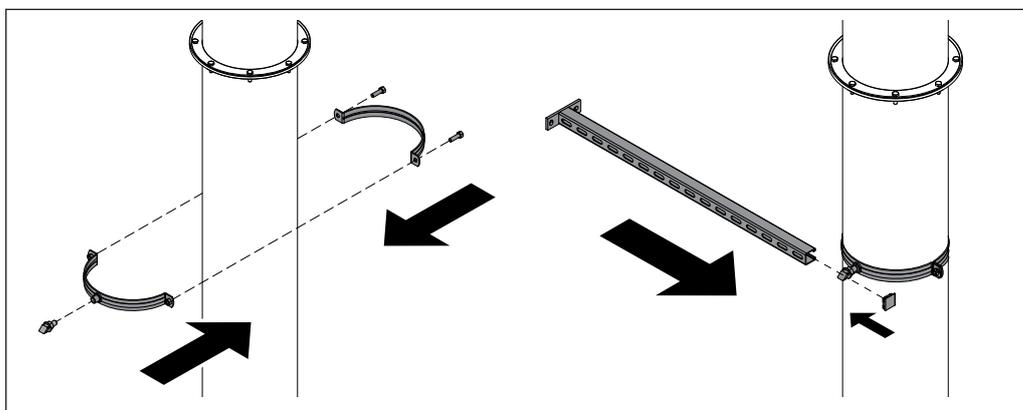


4.6 Montage du système de remplissage de silo

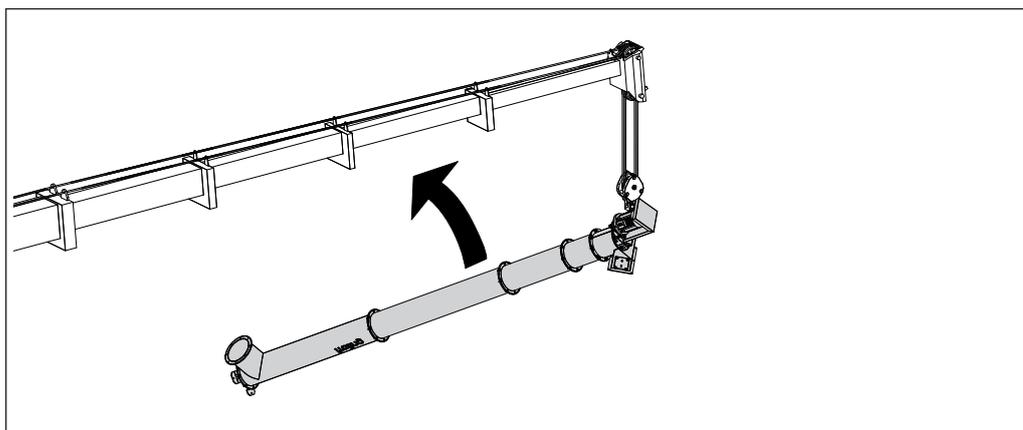
⚠ ATTENTION

Le personnel de montage et/ou l'exploitant doit vérifier que les éléments de fixation fournis (p. ex. ancrages pour charge lourde) conviennent pour la base de fixation correspondante. Si les éléments de fixation livrés ne conviennent pas, le choix des éléments de fixation relève de la responsabilité du personnel de montage.

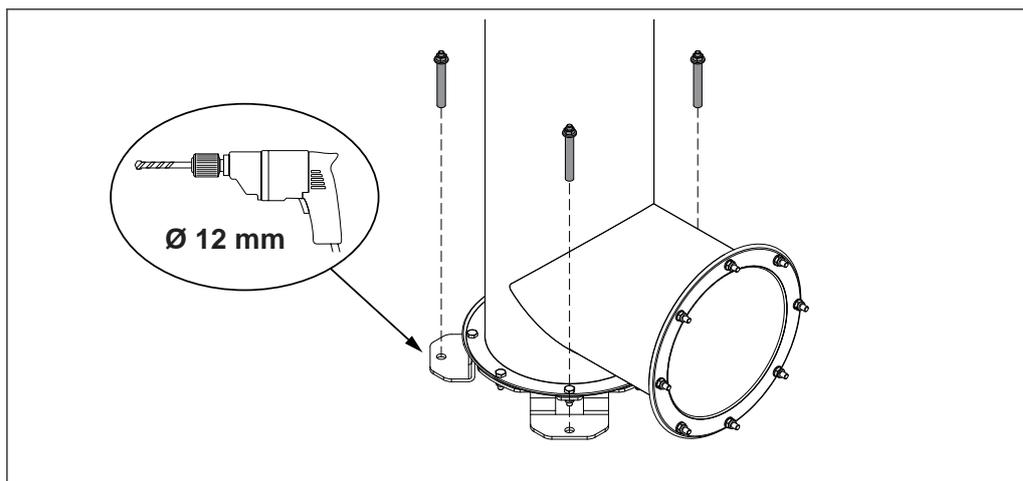
4.6.1 Montage de la vis sans fin verticale



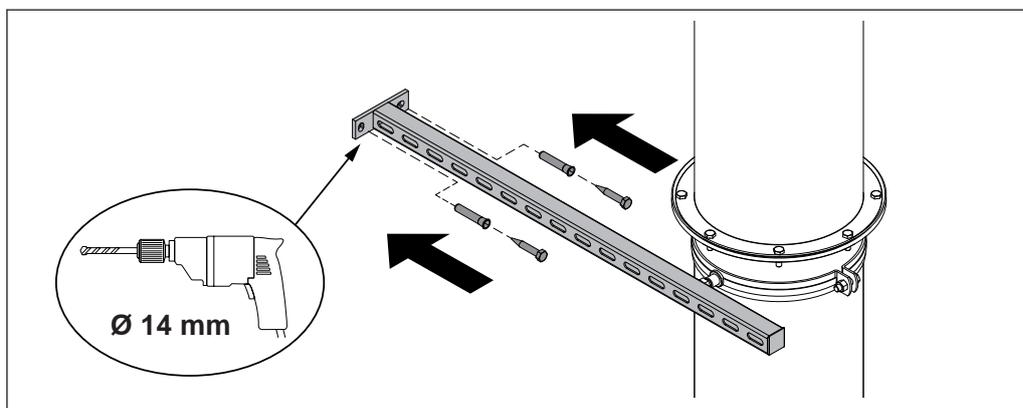
- Répartir de façon homogène les colliers de fixation au-dessus de la hauteur de la vis sans fin verticale, les fixer sur la vis sans fin verticale et visser la vis de crochet avec les colliers de fixation
 - Le nombre de colliers de fixation dépend de la hauteur du système de la vis sans fin verticale
- Pousser la platine-console au-dessus de la vis de crochet et emmancher l'embout



- Soulever prudemment la vis sans fin verticale à l'aide d'un dispositif de levage adapté et l'aligner verticalement
- Aligner l'ensemble sur la paroi

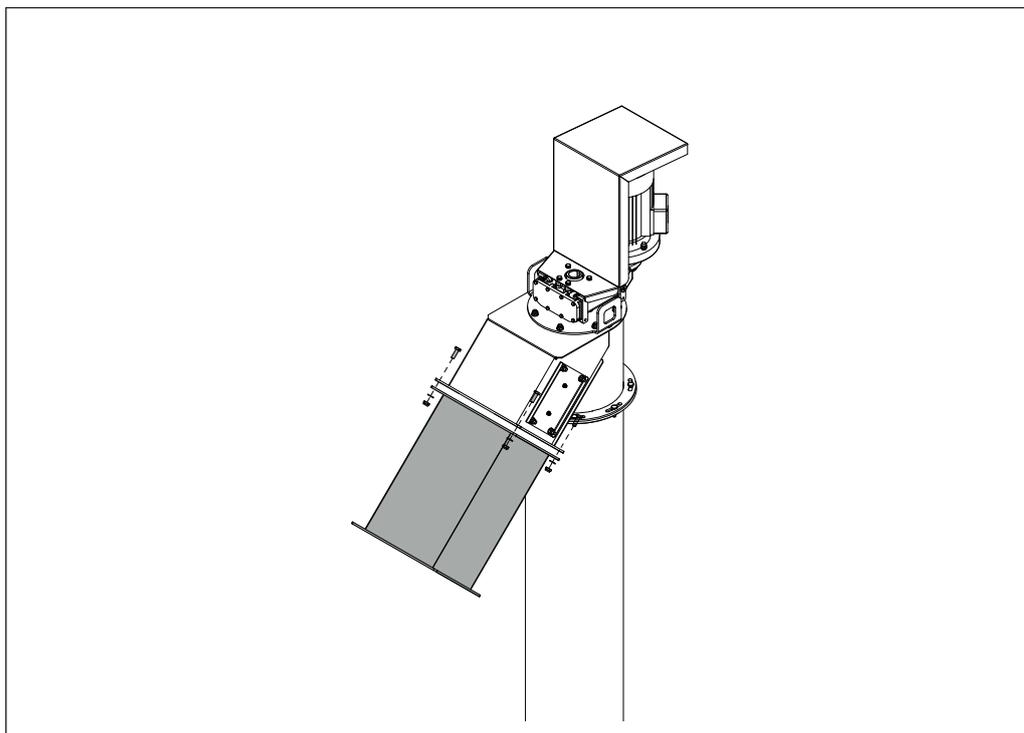


- Percer les trous de la console dans les fondations
- Enfoncer l'ancrage pour charges lourdes au marteau et fixer la console au sol



- Reporter et percer les trous de la platine-console sur le mur
- Enfoncer au marteau la cheville dans le mur et fixer sur le mur la platine-console avec les vis tirefond M12x80

4.6.2 Monter le conduit de rallonge (option)

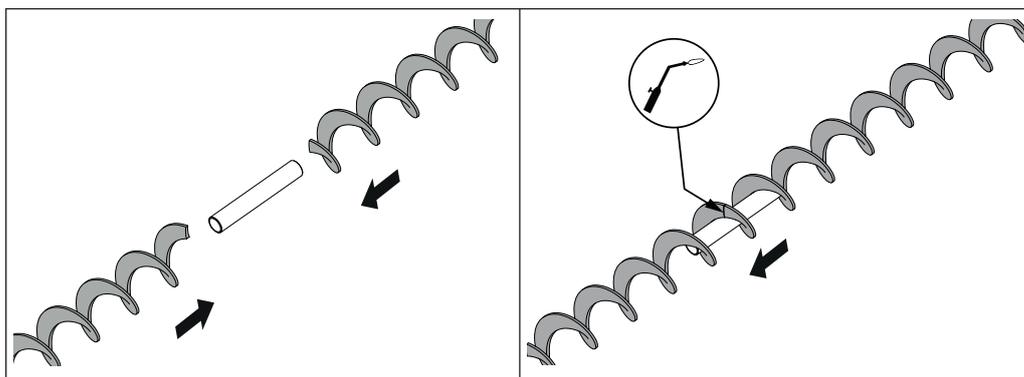


- Conduit de rallonge et vis sans fin verticale avec 4 pièces Visser la vis 6 pans M10x30, les rondelles d'épaisseur et les écrous de blocage

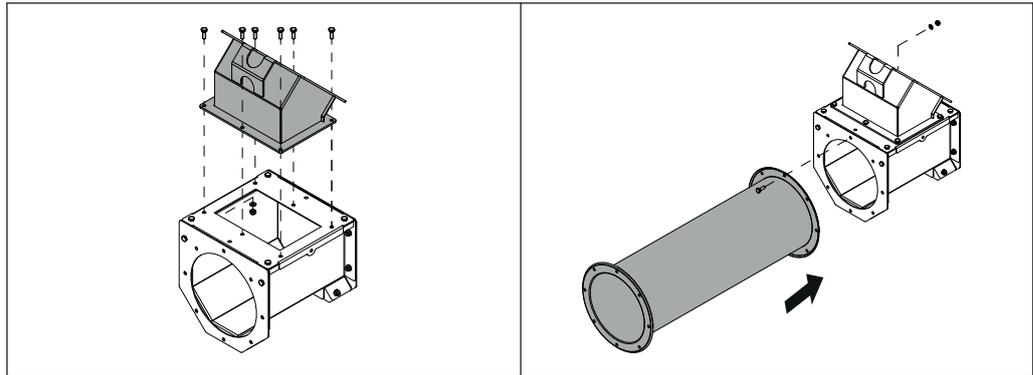
4.6.3 Monter la vis répartiteuse horizontale

En fonction des conditions locales, la vis répartiteuse horizontale est livrée en pièces détachées ou déjà complètement assemblée. Si la vis répartiteuse horizontale est déjà assemblée, elle peut être montée directement sur le plafond.

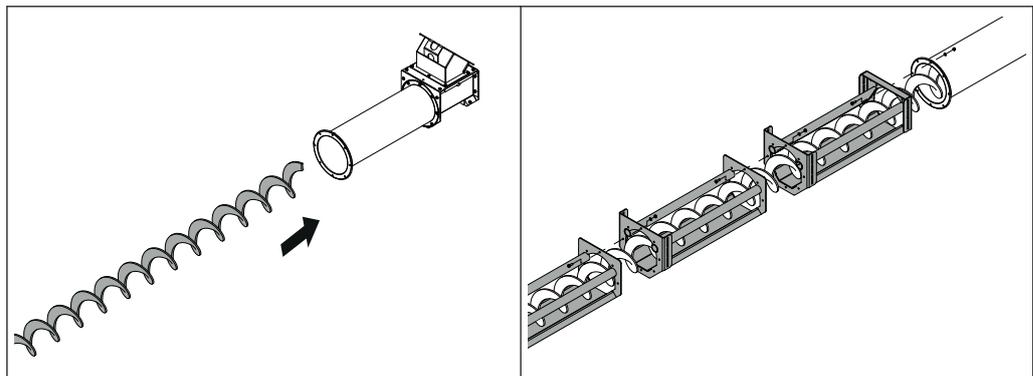
Souder l'une à l'autre les vis sans fin



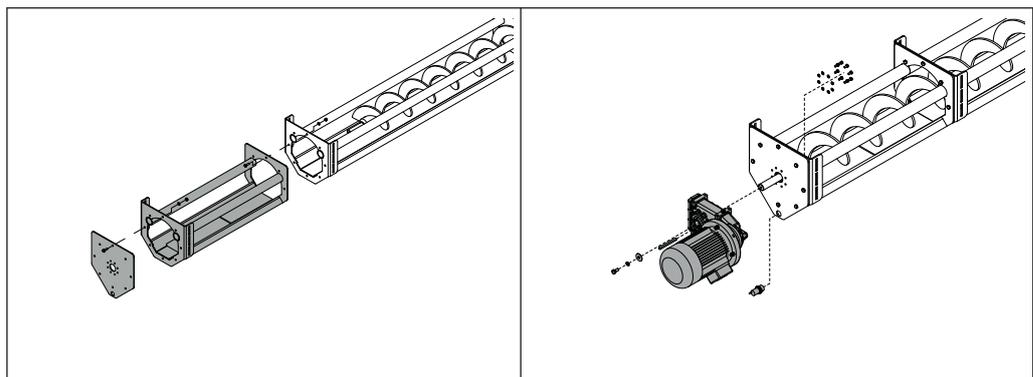
- Pousser les vis sans fin au-dessus de la section de tube et orienter les lames de la vis
- Souder l'une à l'autre les vis sans fin et retirer à nouveau la section de tube

Composer les bacs

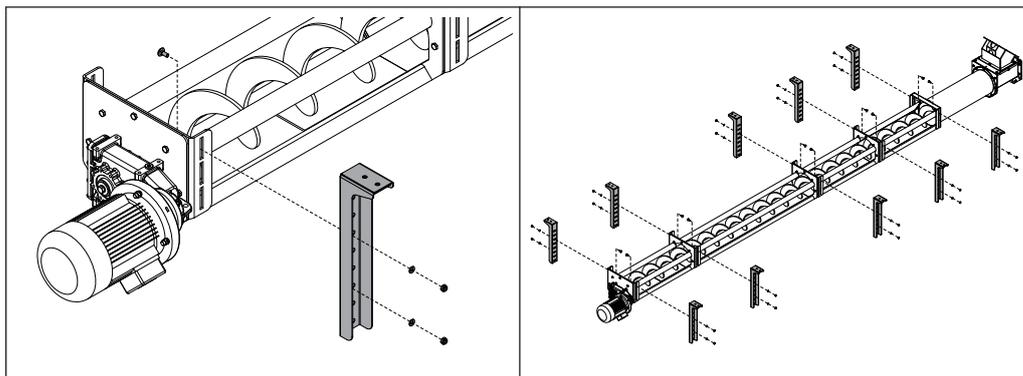
- Conduit d'éjection et puis avec 6 pièces Visser les vis 6 pans M10x30, les rondelles d'épaisseur et les écrous de blocage
- Tuyau de rallonge (le cas échéant) et puis avec 8 pièces Visser les vis 6 pans M10x30, les rondelles d'épaisseur et les écrous de blocage



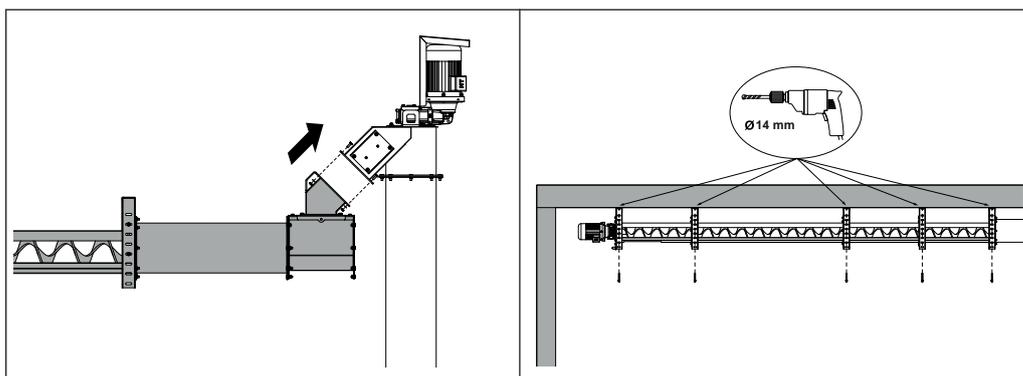
- Insérer la vis sans fin
- Ouvrir le bac distributeur initial et les bacs distributeurs (le nombre dépend de la longueur du système de la goulotte de déversement) avec respectivement 8 pièces Visser les vis 6 pans, les rondelles d'épaisseur et les écrous de blocage



- Bride d'entraînement et bac de distributeur final avec 8 pièces Visser les vis 6 pans M10x30, les rondelles d'épaisseur et les écrous de blocage
- Poser le motoréducteur plat sur le bout d'arbre de la vis sans fin et avec 8 pièces Fixer des rondelles ressort et des vis six pans M8x16 sur la bride d'entraînement
- Introduire le ressort d'ajustement dans la rainure de l'arbre et le fixer au moyen de la vis de fixation
- Visser le capteurs de niveau dans la bride d'entraînement

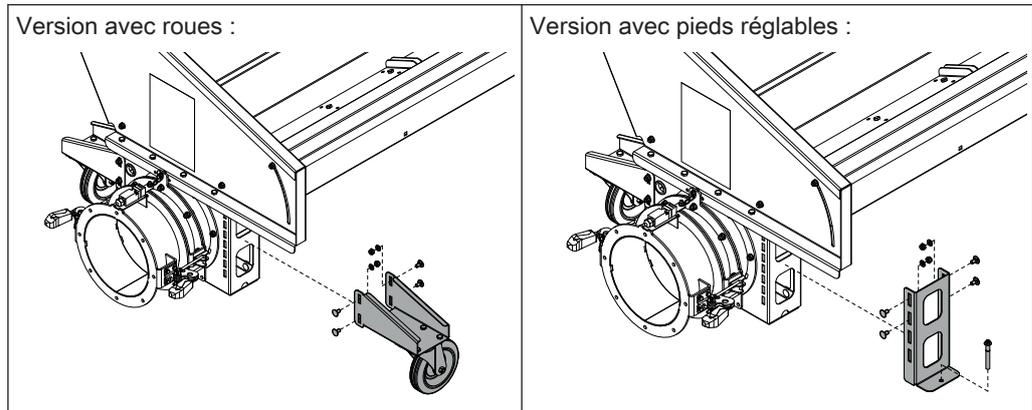
Monter les pieds réglables

- Fixer les pieds réglables latéralement sur la vis répartiteuse horizontale à l'aide de boulons à tête bombée, de rondelles d'épaisseur et de vis six pans
 - Le nombre de pieds réglables dépend de la longueur du système de la vis répartiteuse horizontale !

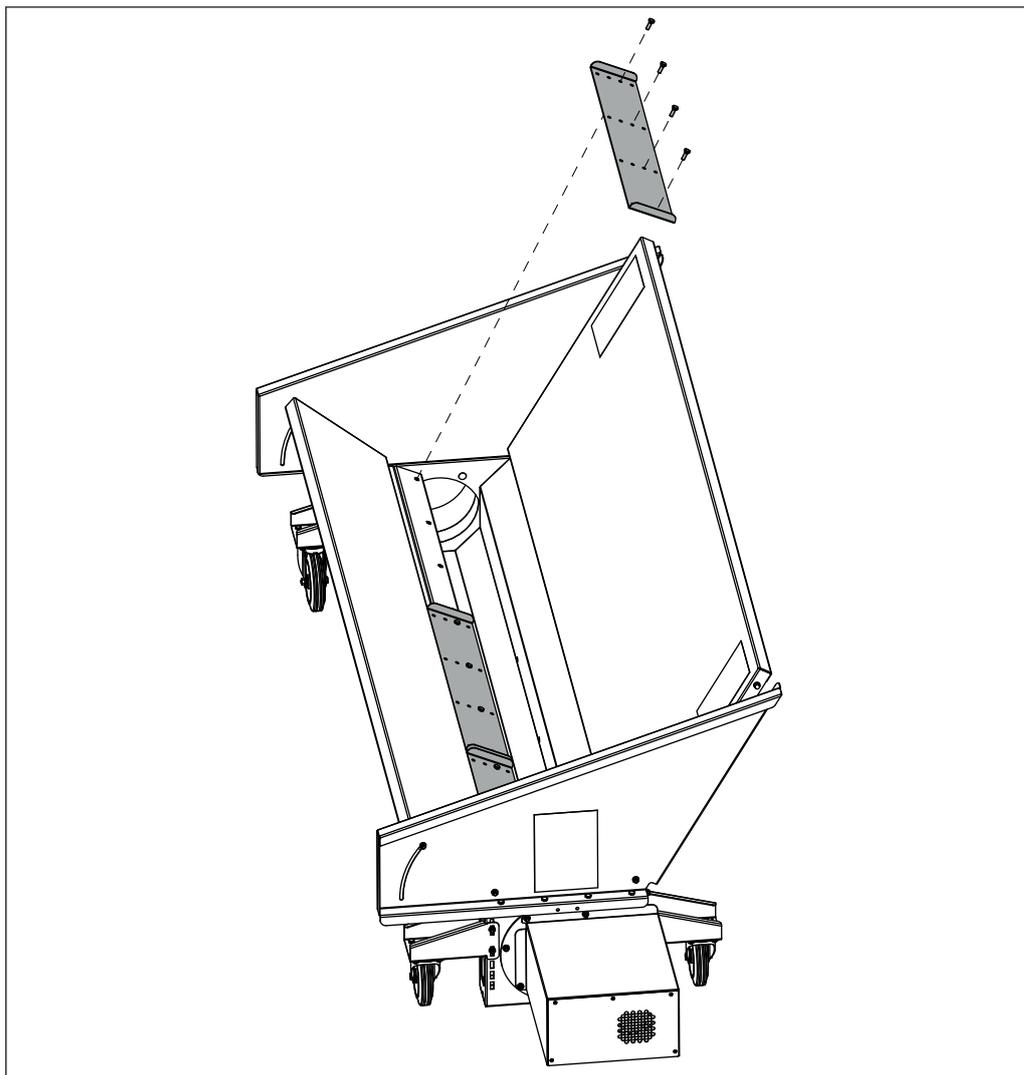
Fixer la vis répartiteuse horizontale au plafond

- Soulever prudemment la vis répartiteuse horizontale à l'aide d'un dispositif de levage adapté et la positionner sur le plafond
 - Immobiliser l'ensemble au moyen du dispositif de levage
- Vis répartiteuse horizontale et vis sans fin verticale (et/ou conduit de rallonge, en fonction de la version) avec 4 pièces Visser les vis 6 pans M10x30, les rondelles d'épaisseur et les écrous de blocage
- Aligner les pieds réglables sur le plafond et percer des trous pour fixer la vis répartiteuse horizontale sur le plafond
- Enfoncer les chevilles fournies (taille 14) dans le plafond
- Fixer au plafond la vis répartiteuse horizontale avec des vis tirefond Ø12x80 mm

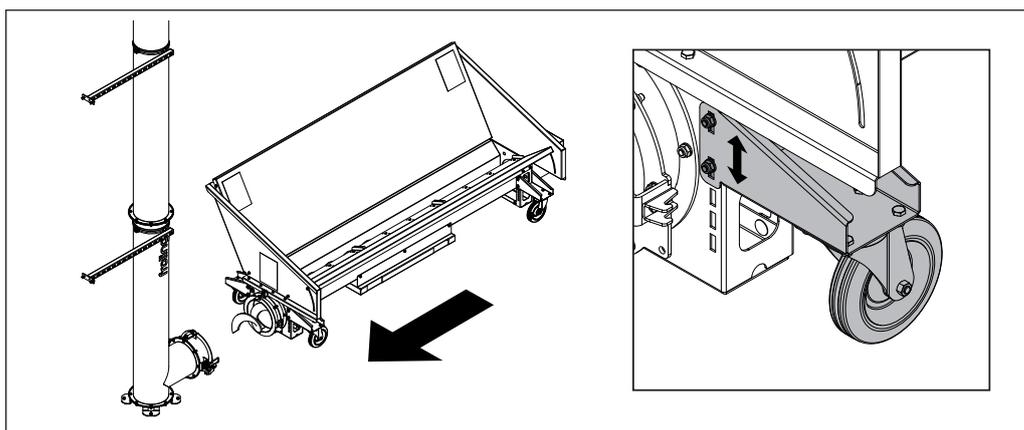
4.6.4 Préparer la goulotte de déversement



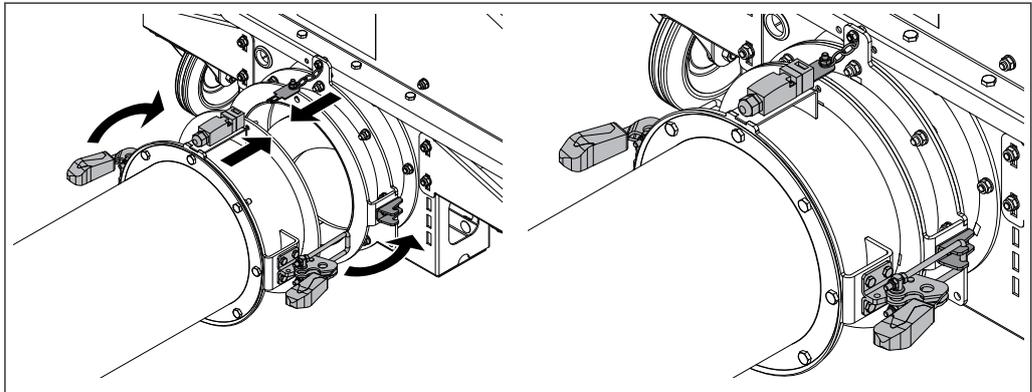
- Suivant la version, fixer soit des roues et/ou des pieds réglables sur la goulotte de déversement à l'aide de 4 pièces. Fixer les boulons à tête bombée M10x20, les rondelles d'épaisseur et les écrous de blocage
 - Si la goulotte de déversement est montée fixement, elle peut être fixée au sous-sol à l'aide de l'ancrage pour charge lourde
- Adapter la hauteur de la goulotte de déversement en déplaçant les roues de transport et/ou les pieds réglable au niveau de la bride du tuyau de rallonge et/ou de la vis sans fin verticale

Montage des tôles de couverture

- Tôles de couverture (le nombre dépend de la longueur de la goulotte de déversement) avec respectivement 4 pièces Fixer les vis 6 pans M10x30 sur la goulotte de déversement
 - ↳ La position des tôles de couverture dépend de la taille du bois déchiqueté
 - ⇒ Voir "Adapter la puissance d'amenée au combustible." [Page 43]

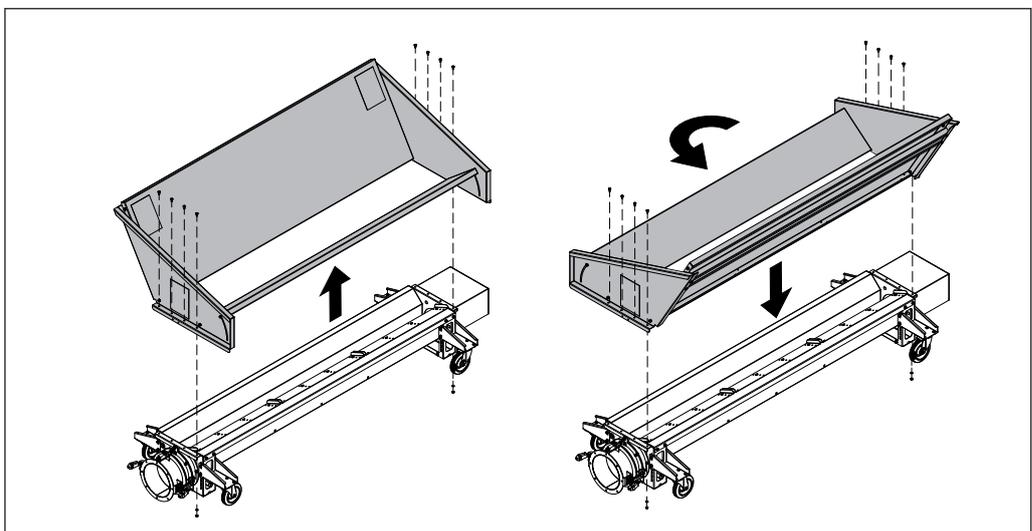
4.6.5 Mettre la goulotte de déversement en place

- Positionner la goulotte de déversement au niveau de la bride de la vis sans fin verticale
- Adapter la hauteur de la goulotte de déversement en déplaçant les roues de transport au niveau de la bride de la vis sans fin verticale



- Rabattre vers l'extérieur les crochets de la fermeture rapide
- Pousser la goulotte de déversement vers la bride et la bloquer au moyen de la fermeture rapide
- Enclencher l'entrée de clé du fin de course de sécurité
 - ➔ Si la tôle de contact n'est pas enclenchée correctement dans la fin de course de sécurité, il est impossible d'utiliser l'installation !

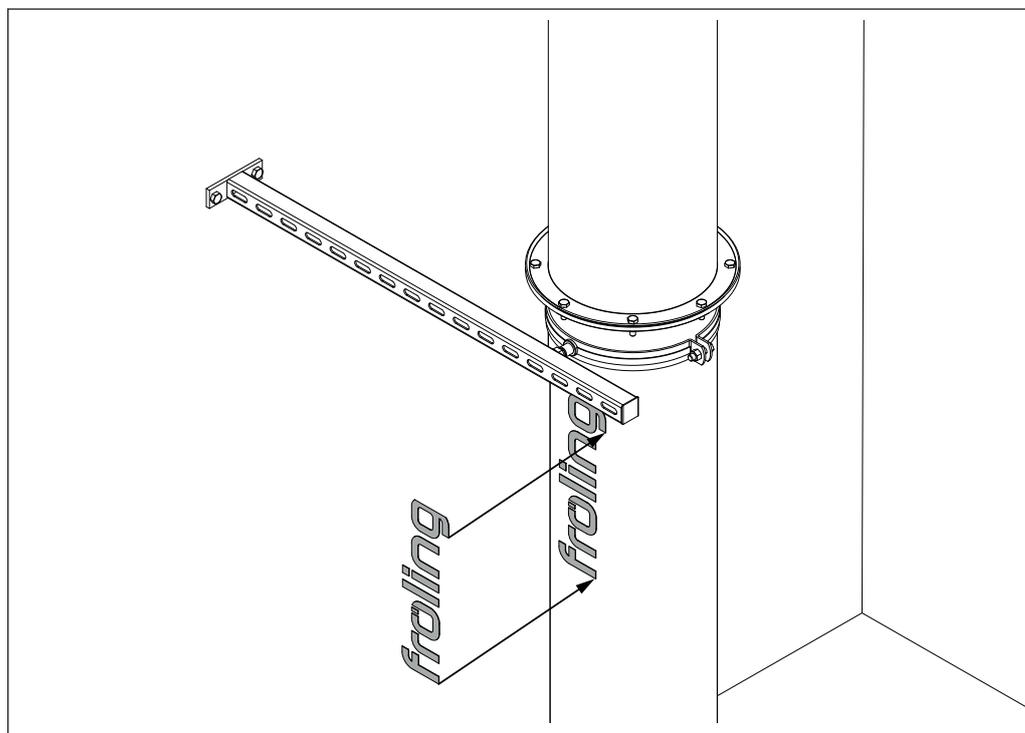
4.6.6 Tourner le bâti rapporté



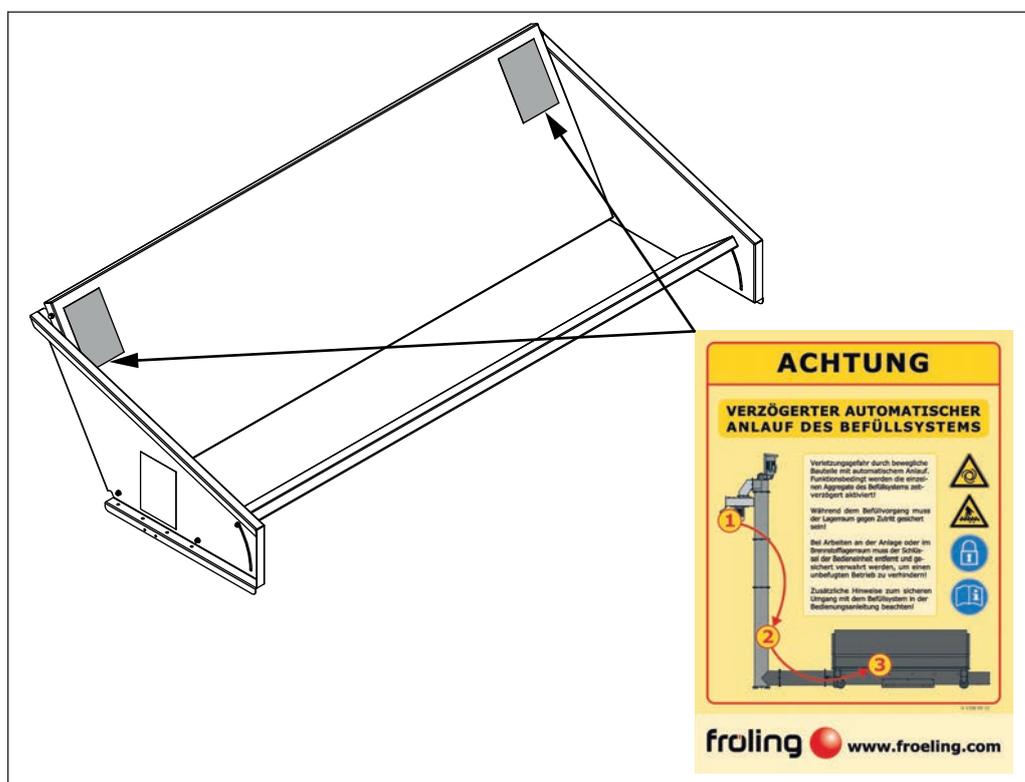
- Desserrer les vis latérales du bâti rapporté et soulever le bâti rapporté
- Tourner le bâti rapporté de 180° et le poser sur la goulotte de déversement
- Fixer le bâti rapporté sur la goulotte de déversement avec les vis auparavant dévissées

REMARQUE ! La position du moteur de la vis sans fin ne doit pas être modifiée !

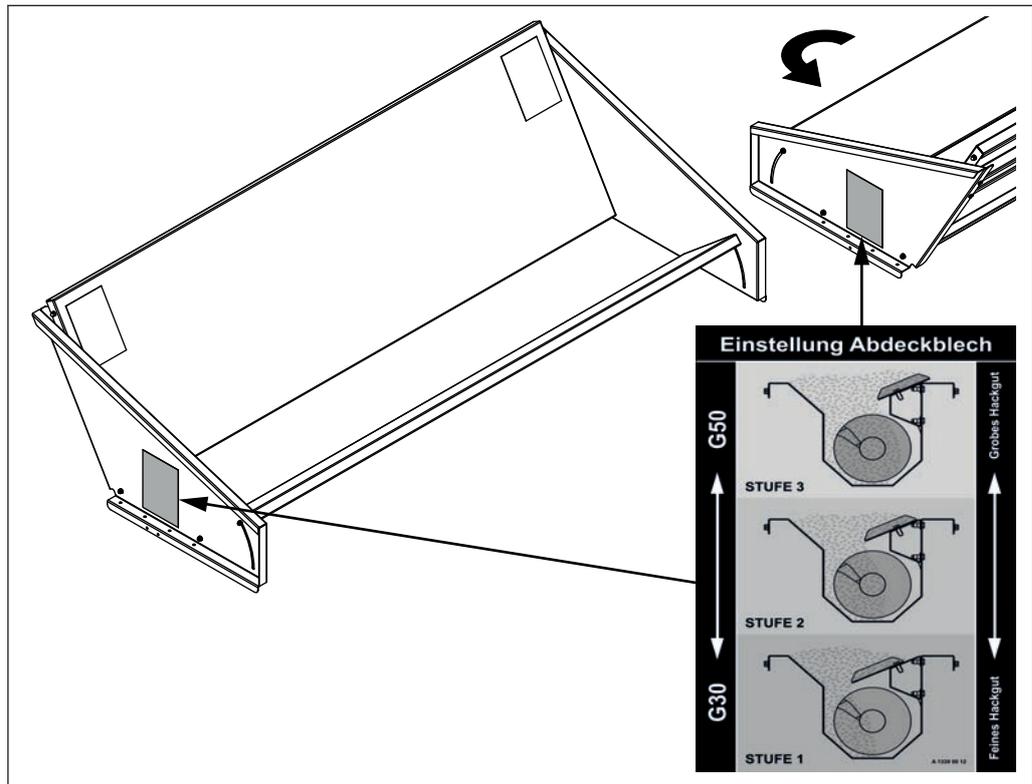
4.6.7 Opérations finales

Positionner l'autocollant

- Poser l'autocollant « FRÖLING » sur le tube de la vis sans fin verticale



- 2 pièces Poser l'autocollant « ATTENTION - RETARD DU DEMARRAGE AUTOMATIQUE DU SYSTEME DE REMPLISSAGE » dans la zone intérieure du bâti rapporté



- 2 pièces Poser l'autocollant « Réglage de la tôle de couverture » sur le bord extérieur gauche et droit du bâti rapporté

5 Branchement électrique

DANGER



Lors des interventions sur les composants électriques :

Danger de mort par choc électrique !

Pour toute intervention sur les composants électriques :

- Les interventions doivent être réalisées uniquement par un personnel spécialisé en électricité
- Respecter les normes et les prescriptions en vigueur
 - ➔ Les interventions sur les composants électriques par des personnes non autorisées sont interdites

- Monter le boîtier de commande fourni dans une zone protégée
- Réaliser le câblage des composants électriques suivant les plans de branchement fournis

5.1 Branchement secteur

- Poser le câble d'alimentation secteur sur le boîtier de commande et le brancher à l'interrupteur principal et à la borne de terre.
- Réaliser la protection de l'alimentation électrique avec C35A

REMARQUE ! Le câblage doit être effectué en gaines flexibles et dimensionné selon les normes et prescriptions régionales en vigueur.

5.2 Réglages des relais temporisés dans le boîtier de commande

Le tableau suivant montre les réglages des fonctions et des temps des relais temporisés montés dans le boîtier de commande. Les valeurs sont également entrées dans le schéma de connexions.

| N° de relais | Fonction | Réglage des fonctions sur le relais temporisé | Réglage des temps [s] |
|--------------|--|---|-----------------------|
| K3.1 | Temporisation arrêt vis sans fin verticale | R | 30 |
| K1.3 | Temporisation démarrage vis sans fin verticale | ES | 10 |
| K1.2 | Temporisation arrêt disque centrifuge / vis sans fin verticale | R | 10 |
| K2.1 | Temporisation démarrage goulotte de déversement | ES | 5 |

6 Fonctionnement de l'installation

6.1 Première mise en service

REMARQUE

Le fonctionnement efficace n'est garanti que si un personnel spécialisé est chargé du réglage de l'installation et si les réglages par défaut effectués en usine sont conservés !

Par conséquent :

- Effectuer la première mise en service avec un installateur autorisé par Froling SARL ou avec le service d'assistance Froling.

Lors de la première mise en service, contrôler :

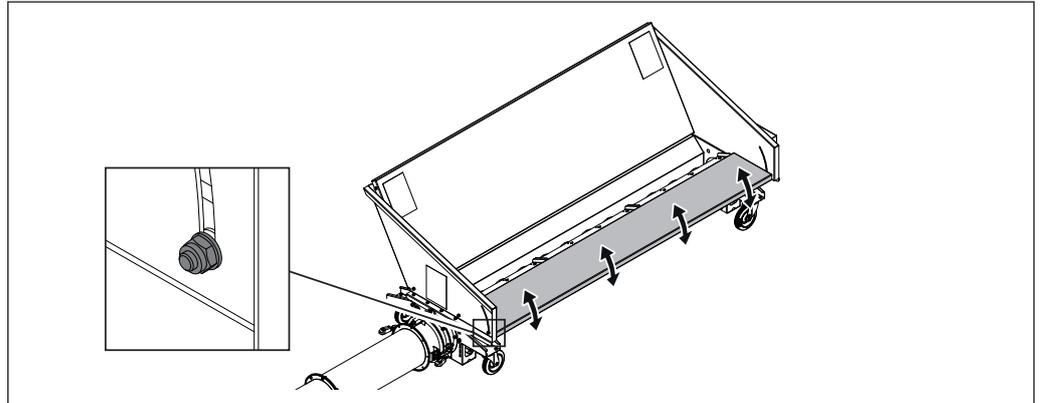
- que l'installation est montée correctement
 - que tous les composants livrés ont été installés conformément aux instructions de montage.
- le câble d'alimentation et la protection électrique par fusibles
- Vérifier le sens de rotation des vis sans fin
- Vérifier le bon fonctionnement du disjoncteur-protecteur du moteur d'entraînement
- la construction de protection de la goulotte de déversement (à réaliser par le client)
 - La goulotte de déversement doit être fixée de façon à ne mettre personne en danger pendant le fonctionnement de l'installation !
 - Pour ce faire, respecter les consignes relatives à l'exécution de la construction de protection
- Apposer la plaque signalétique sur le boîtier de commande
- Apposer le panneau « Silo à combustible » de façon bien visible dans la zone d'accès !

Une fois ces contrôles effectués :

- Effectuer un cycle d'essai et remplir le silo de combustible ;
- Observer le transport de combustible dans la zone de la goulotte de déversement (formation de voûtes par exemple) et le cas échéant, le régler en ajustant les tôles de couverture.

6.2 Adapter la zone de remplissage au véhicule de ravitaillement

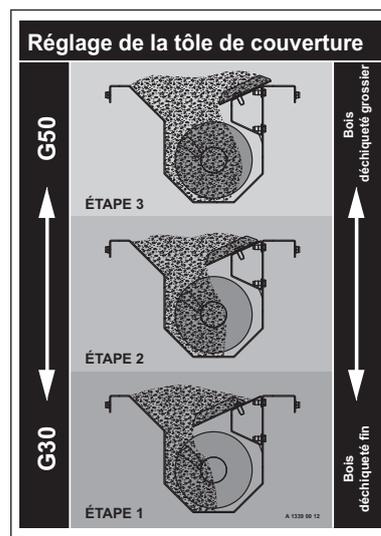
La partie avant de la goulotte de déversement est réglable et s'adapte ainsi rapidement à la rampe de chargement du véhicule de ravitaillement.



- Desserrer les raccords vissés à gauche et à droite de la tôle d'arrivée.
- Basculer la tôle d'arrivée dans la position souhaitée en fonction de la hauteur de chargement nécessaire
- La bloquer en place au moyen des raccords vissés

6.3 Adapter la puissance d'amenée au combustible.

Pour régler l'alimentation en combustible dans la goulotte de déversement, la zone d'arrivée est équipée de tôles de couverture réglables. Selon le matériau utilisé, elles peuvent être adaptées en 3 étapes si nécessaire. Il est recommandé de commencer par l'étape 1 et d'agrandir la zone d'arrivée en cas de besoin :



Réglage des tôles de couverture :

- Déposer les vis de la tôle de couverture
- Pousser la tôle de couverture dans la position souhaitée et la fixer à l'aide des vis

6.4 Remplissage du silo de combustible

REMARQUE

Avant de commencer avec le processus de remplissage, vérifier le bon fonctionnement du système de remplissage du silo !

⚠ ATTENTION

En cas d'utilisation d'un combustible non autorisé :

les combustibles non conformes peuvent entraîner le grippage et le bourrage de l'installation, ce qui peut provoquer la défaillance, voire même la rupture des composants.

Par conséquent :

- N'utiliser que les combustibles indiqués dans le chapitre « Utilisation conforme à l'utilisation prévue » de ce mode d'emploi.

6.4.1 Allumer l'alimentation électrique



- Positionner l'interrupteur principal sur le boîtier de commande sur « I »
 - ↳ L'alimentation électrique est activée
 - ↳ Les composants du boîtier de commande sont alimentés en courant

6.4.2 Démarrer le processus de remplissage

⚠ DANGER



Lors de la mise en marche de la vis de remplissage du silo alors qu'une personne se trouve dans la zone dangereuse :

risque de blessures graves dues à la vis d'alimentation en rotation.

Par conséquent :

- s'assurer que personne ne se trouve dans la zone de remplissage de la vis de remplissage du silo et que la zone dangereuse reste inoccupée pendant tout le temps du remplissage ;
- s'assurer que personne ne se trouve dans le silo et que la zone d'accès au silo est protégée contre tout accès pendant toute l'opération de remplissage.
- Ne commencer le remplissage qu'après s'être assuré que les points ci-dessus sont respectés.

 **DANGER**
**Marche automatique retardée des différents composants**

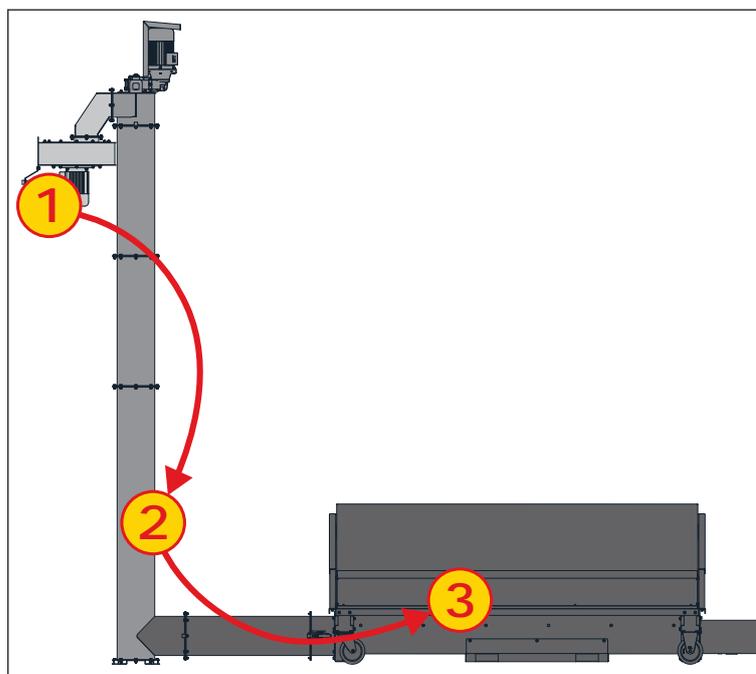
Risque de blessures graves dues aux pièces mobiles à activation automatique !

Lors de la mise en marche de l'installation, respecter les indications suivantes :

- S'assurer que personne ne se trouve dans la zone dangereuse de l'installation
- Presser les deux interrupteurs de la commande 2 mains
 - Les différents groupes sont activés après un certain délai
 - Ce processus peut durer plusieurs secondes et n'est pas un défaut



- Presser simultanément les deux interrupteurs de démarrage de la commande à 2 mains (un interrupteur à gauche et un à droite).
 - Les groupes sont activés l'un après l'autre après un certain délai dans l'ordre suivant



- Remplir la goulotte de déversement avec du combustible
 - Le système de remplissage alimente le combustible tant que l'un des deux interrupteurs de démarrage n'est pas relâché ou que le capteur de niveau ne s'active pas

REMARQUE ! Si le système de remplissage est arrêté en raison du capteur de niveau, la goulotte de déversement comme la vis sans fin verticale doit être remplie d'une matière ne pouvant plus être amenée dans le silo !

REMARQUE ! Lors du remplissage de la goulotte de déversement avec une benne basculante ou un chargeur frontal, il peut toujours arriver que du combustible tombe à côté de la goulotte de déversement. Dans ce cas, adapter la vitesse de déchargement du véhicule de ravitaillement à la vitesse d'alimentation.

6.4.3 Arrêter la procédure de remplissage

La procédure de remplissage est arrêtée soit par le capteur de niveau à l'extrémité de la vis répartiteuse horizontale, soit en relâchant l'un ou les deux interrupteurs de démarrage de la commande à 2 mains.

- Le capteur de niveau à l'extrémité de la vis répartiteuse horizontale détecte le combustible
 - La procédure de remplissage est immédiatement arrêtée.
 - **REMARQUE !** Si le système de remplissage est arrêté en raison du capteur de niveau, la goulotte de déversement comme la vis sans fin verticale doit être remplie d'une matière ne pouvant plus être amenée dans le silo !

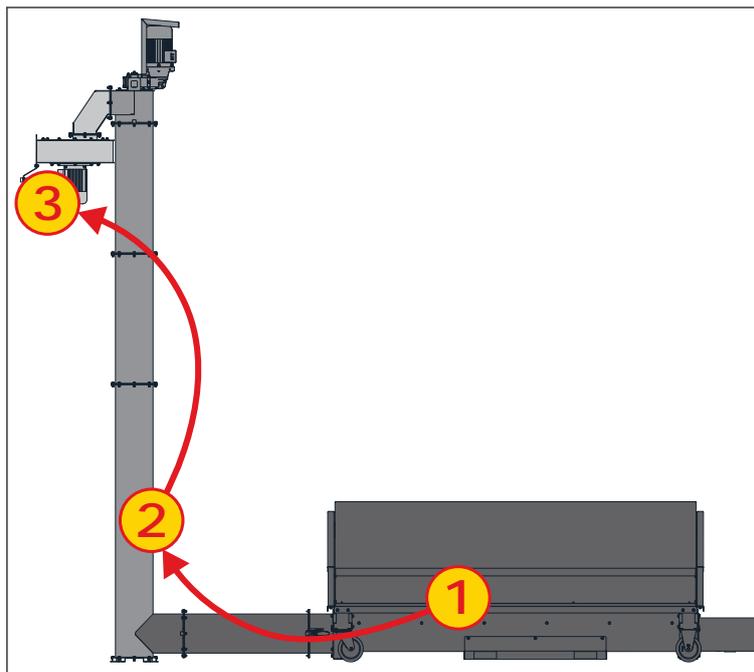
- Relâcher l'un ou les deux interrupteurs de démarrage de la commande à 2 mains
 - Les groupes sont désactivés l'un après l'autre après un certain délai dans l'ordre suivant

DANGER

Marche résiduelle automatique de composants individuels

Risque de blessures graves dues aux pièces mobiles à la marche résiduelle automatique !

- Relâcher une touche ou les deux sur l'affichage de commande
 - Pour des raisons liées au fonctionnement, la vis sans fin verticale comme la vis répartiteuse horizontale/disque centrifuge sont coupés avec un retard
 - Ce processus peut durer plusieurs secondes et n'est pas un défaut



6.4.4 Couper l'alimentation électrique



- Positionner l'interrupteur principal sur le boîtier de commande sur « O ».
 - L'alimentation électrique est coupée.
 - Les composants du boîtier de commande sont hors tension.

REMARQUE ! La tension reste présente au niveau du branchement principal dans le boîtier de commande.

- Protéger l'interrupteur principal contre la remise en marche par un cadenas.
- Retirer la clé du cadenas et la conserver en lieu sûr.

7 Entretien de l'installation



DANGER

Entretien de la chaufferie lorsque l'interrupteur principal est activé :

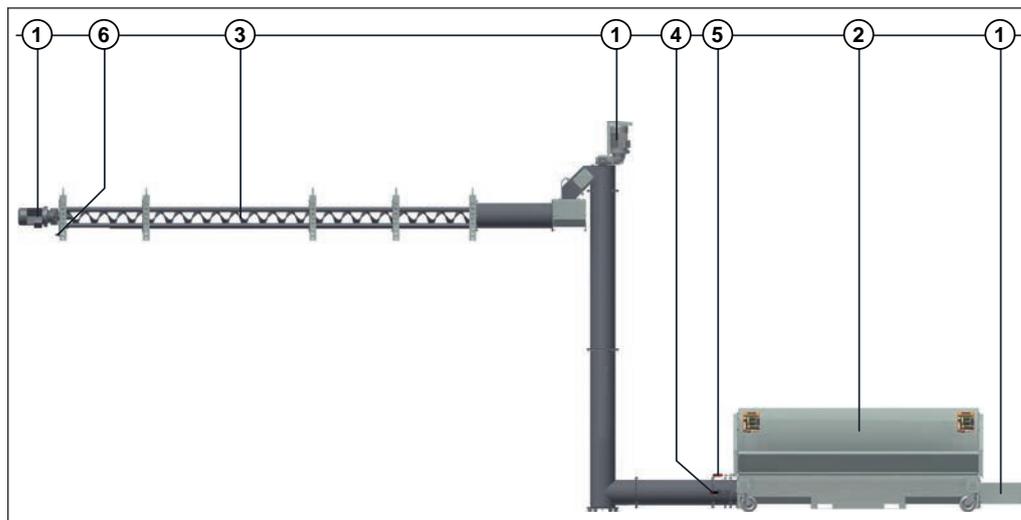
risque de blessures graves en cas de mise en marche non autorisée.

Lors de travaux d'entretien sur la chaufferie ou dans le silo :

- Couper l'interrupteur principal du système de remplissage du silo et le protéger contre toute remise en marche à l'aide d'un cadenas.
 - Couper les autres dispositifs existant éventuellement dans le silo et dont les mouvements peuvent être dangereux (p. ex. système d'extraction) et les protéger contre toute remise en marche.
- ➔ Respecter par ailleurs les indications sur le panneau (compris dans la livraison) pour les travaux dans le silo !

Une inspection et un nettoyage réguliers de l'installation prolongent sa durée de vie et sont une condition indispensable pour garantir un fonctionnement sans défaillance. Les points du plan d'entretien suivant doivent être exécutés aux intervalles indiqués en fonction du nombre d'heures de service et de la qualité du combustible, mais cependant au moins une fois par an. Nous recommandons d'effectuer les points indiqués après chaque opération de remplissage. De plus, effectuer une inspection visuelle une fois l'opération de remplissage terminée afin de détecter d'éventuels endommagements.

7.1 Plan d'entretien



| Pos. | Composants | Action |
|------|--|--|
| 1 | Moteur/engrenages | <input type="checkbox"/> Exécuter un contrôle visuel général des moteurs d'entraînement et des engrenages ↳ Aucune fuite d'huile importante ne doit être constatée. |
| 2 | Goulotte de déversement / bac / vis d'alimentation | <input type="checkbox"/> Vérifier que la goulotte de déversement et le bac ne sont pas sales ni endommagés <input type="checkbox"/> Vérifier que les vis sans fin ne sont pas endommagées ni usées |
| 3 | Vis répartiteuse horizontale | <input type="checkbox"/> Vérifier que la zone d'éjection n'est pas sale <input type="checkbox"/> Vérifier que la vis répartiteuse horizontale n'est pas usée et est facilement manœuvrable <input type="checkbox"/> Vérifier la concentricité de la vis répartiteuse horizontale |
| 4 | Fermeture à genouillère | <input type="checkbox"/> Vérifier que les fermetures à genouillère ne sont pas endommagées <input type="checkbox"/> Vérifier qu'elles sont correctement tendues en position fermée |
| 5 | Fin de course de sécurité | <input type="checkbox"/> Vérifier que le fin de course fonctionne correctement |
| 6 | Capteur de niveau | <input type="checkbox"/> Vérifier que le détecteur de proximité de mesure de niveau est propre et fonctionne correctement |

8 Résolution des problèmes

| Erreur | Cause possible | Remède |
|--|--|---|
| Le disjoncteur-protecteur s'est déclenché. | <ul style="list-style-type: none"> La vis d'alimentation est bloquée. | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Vérifier s'il y a bourrage au niveau de la vis sans fin et la dégager <input type="checkbox"/> Patienter jusqu'à ce que le disjoncteur-protecteur ait refroidi et le remettre en marche |
| Vis sans fin verticale bloquée | <ul style="list-style-type: none"> Le bois déchiqueté gèle dans la vis sans fin verticale | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Stimulation courte répétée de la vis sans fin |
| Vis répartiteuse horizontale arrêtée | <ul style="list-style-type: none"> Le capteur de niveau est activé | |

9 Annexe

9.1 Adresses utiles

9.1.1 Adresse du fabricant

FRÖLING
Heizkessel- und Behälterbau Ges.m.b.H.

Industriestraße 12
A-4710 Grieskirchen
AUSTRIA

TEL 0043 (0)7248 606 0
FAX 0043 (0)7248 606 600
INTERNET www.froeling.com

9.1.2 Adresse de l'installateur

Cachet