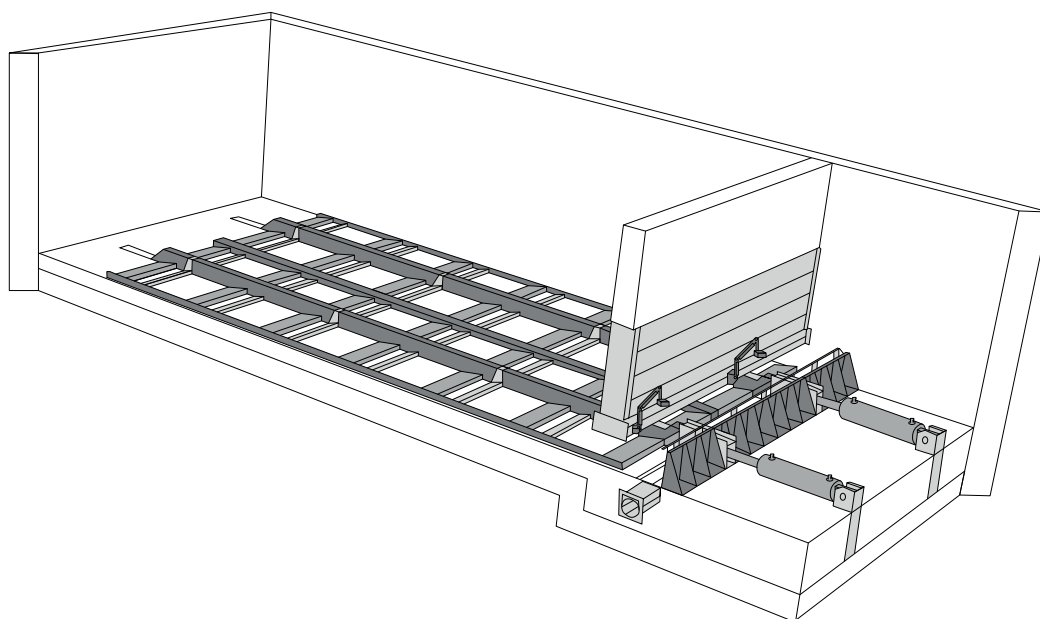


Instructions de montage et mode d'emploi **Extraction par racleur hydraulique**

avec vis de désilage



Traduction des instructions de montage et 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 !

1 Généralité	4
1.1 Description du fonctionnement	5
2 Sécurité	6
2.1 Niveaux de danger des avertissements	6
2.2 Utilisation conforme	7
2.2.1 Combustibles autorisés	8
2.3 Qualification du personnel	8
2.3.1 Qualification du personnel de montage	8
2.3.2 Équipement de protection du personnel de montage	9
2.3.3 Qualification du personnel opérateur	9
2.3.4 Équipement de protection du personnel opérateur	9
2.4 Instructions pour l'exécution des travaux	10
2.4.1 Normes	10
2.4.2 Exigences pour le lieu d'installation	11
2.5 Dispositifs de sécurité	12
2.5.1 Dispositifs de sécurité externes	12
2.6 Risques résiduels	13
3 Technologie	14
3.1 Caractéristiques techniques	14
3.2 Aménagement du silo	15
3.2.1 Données de configuration pour l'extraction par racleur hydraulique	16
4 Montage	17
4.1 Transport et pose	17
4.1.1 Stockage intermédiaire	17
4.1.2 Pose	18
4.2 Lieu d'installation	19
4.2.1 Perforation du mur	20
4.3 Montage de l'extraction par racleur hydraulique	21
4.3.1 Travaux de maçonnerie et de bétonnage	21
4.3.2 Montage de la structure porteuse	23
4.3.3 Montage du dispositif de transfert transversal	25
4.3.4 Opérations finales sur la structure porteuse	27
4.3.5 Montage de la construction	28
4.3.6 Montage du groupe hydraulique et des vérins	30
4.3.7 Montage de la partie supérieure du puits et de l'unité d'entraînement	32
4.3.8 Montage des capteurs	34
4.3.9 Fermer la perforation du mur	34
4.3.10 Surveillance de température dans le silo de combustible (TÜB)	35
4.3.11 Montage de la cloison	36
4.4 Raccorder l'installation	38
4.4.1 Branchement électrique	38
4.4.2 Raccordement du gicleur	38
5 Fonctionnement de l'installation	39
5.1 Généralités	39
5.2 Première mise en service	39
5.3 Remplir le silo de combustible	40
5.4 Pendant le fonctionnement	41
5.5 Mise hors service	43
5.5.1 Démontage	43
5.5.2 Mise au rebut	43
6 Entretien de l'installation	44

6.1	Travaux d'entretien par l'exploitant	45
6.2	Travaux d'entretien par le technicien	46
6.2.1	Prescriptions d'entretien pour les installations hydrauliques	47
6.3	Pièces détachées	48
7	Résolution des problèmes	49
7.1	Résolution des problèmes sur la commande Lambdatronic H 3200.....	49
7.1.1	Procédure à suivre en cas de messages de défaut.....	49
7.2	Résolution des problèmes sur la commande SPS 4000	50
7.2.1	Procédure à suivre en cas de défauts	50

1 Généralité

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).

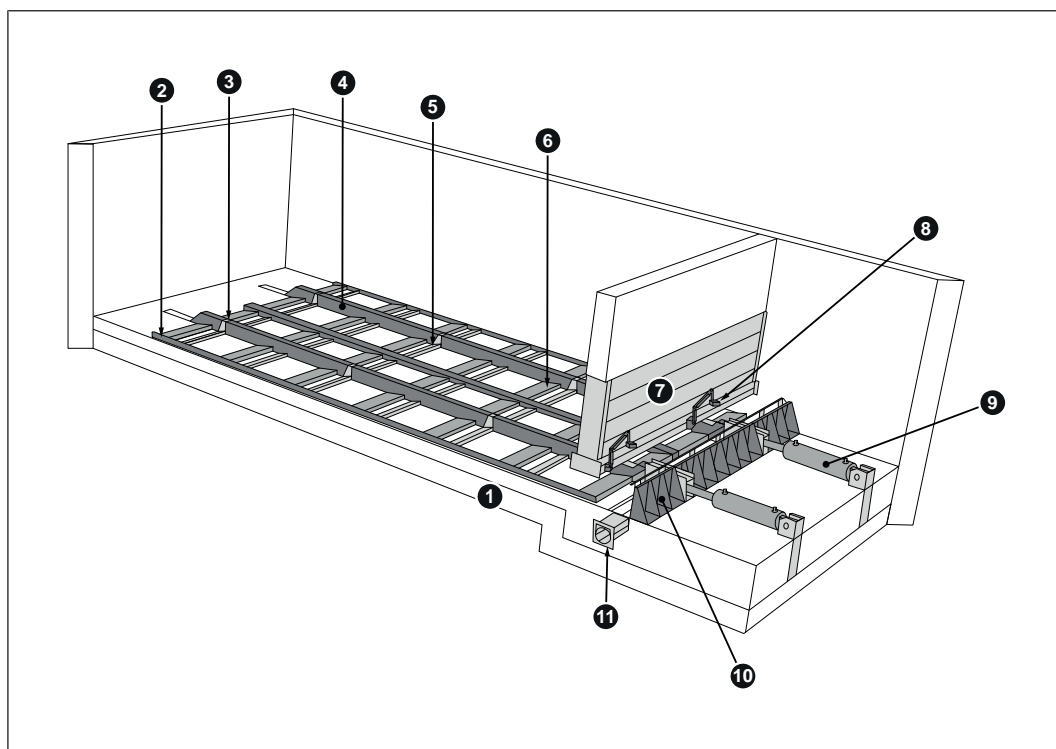
Conditions de garantie

Nos conditions de vente et de livraison, mises à disposition du client et dont il a pris connaissance lors de la conclusion du contrat d'achat, s'appliquent ici.

En outre, vous pouvez prendre connaissance des conditions de garantie sur la carte de garantie jointe.

1.1 Description du fonctionnement

Le système d'extraction Froling « Racleur hydraulique » comprend les éléments suivants :



1	Structure porteuse du racleur hydraulique	7	Cloison
2	Bandes de traction	8	Cellules
3	Ailettes soudées	9	Entraînement hydraulique
4	Bielles	10	Cache mural
5	Cale fixe	11	Dispositif de transfert
6	Cale mobile		

L'extraction à racleur hydraulique FROLING sert au désilage de combustibles d'un silo rectangulaire ou carré. L'extraction à racleur hydraulique peut être dotée d'une ou de plusieurs bielles (4) et repose sur le fond plan du silo. La bielle (4) est un support horizontal en I à ailettes latérales soudées (3) qui sont sécurisées contre le relèvement par des bandes de traction (2) à l'extérieur. La structure porteuse du racleur hydraulique est ancrée et bétonnée sur le site.

Les bielles sont mues par l'entraînement hydraulique (9). Les faces avant des cales sont verticales dans le sens du transfert et poussent le combustible lors de la course avant, en direction du dispositif de transfert monté perpendiculairement au racleur hydraulique (11). Lors de la course retour, la face en pointe des cales écrène le produit en vrac. Simultanément, les faces avant verticales des cales fixes empêchent un mouvement de retour du produit en vrac.

La capacité de transfert du racleur hydraulique est pilotée via la quantité de combustible détectée sur les cellules (8). Le dispositif de transfert transporte le matériau à la chaudière.

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 à modérées.

REMARQUE

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

2.2 Utilisation conforme

Le système d'extraction « Racleur hydraulique » de Froling est exclusivement destiné au désilage de combustible hors des silos adaptés 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 éliminer immédiatement les défauts qui peuvent compromettre la sécurité !

Le fabricant/le distributeur décline toute responsabilité en cas de dommages consécutifs à une utilisation différente ou outrepassant l'utilisation prévue.

Utiliser exclusivement des pièces détachées d'origine ou des pièces détachées autorisées par le fabricant. En cas de modification du produit de toute nature, s'écartant des indications du fabricant, la conformité du produit à la directive sous-jacente est caduque. Dans ce cas, une nouvelle évaluation des risques doit être demandée par l'exploitant de l'installation et l'évaluation de la conformité doit être effectuée sous sa propre responsabilité, conformément aux directives sous-jacentes pour le produit, ainsi que la déclaration afférente. Cette personne prend alors en charge tous les droits et toutes les obligations d'un fabricant.

DANGER



En cas d'utilisation non conforme :

Une utilisation incorrecte de l'installation peut causer des blessures et dommages matériels très graves.

Pour la commande de l'installation :

- ☐ Respecter les consignes et indications du mode d'emploi
- ☐ Respecter chaque opération décrite dans les instructions pour l'utilisation, l'entretien, le nettoyage et le dépannage
- ☐ Les travaux autres que ceux indiqués ci-dessus (de réparation par exemple) doivent être exécutés uniquement par un chauffagiste autorisé par FROLING SARL ou par le service d'assistance Froling.

2.2.1 Combustibles autorisés

Plaquettes de bois à usage non industriel

Désignation selon EN ISO 17225-4	Description
M20	Teneur en eau max. 20 %
M30	Teneur en eau max. 30 %
M35	Teneur en eau max. 35 %
P16S	Part principale (fraction massique de 60 % au moins) : 3,15 à 16 mm, longueur max. de 45 mm, anciennement « Bois déchiqueté de petit calibre G30 »
P31S	Part principale (fraction massique de 60 % au moins) : 3,15 à 31,5 mm, longueur max. de 150 mm, anciennement « Bois déchiqueté de calibre moyen G50 »
À partir de 400 kW : P45S	Part principale (fraction massique de 60 % au moins) : 3,15 à 45 mm, longueur max. de 200 mm, anciennement bois déchiqueté de calibre moyen G50
P63 ¹⁾	Part principale (fraction massique de 60 % au moins) : 3,15 à 63 mm, longueur maxi de 350 mm, anciennement bois déchiqueté de gros calibre G100

Norme de référence

UE :	Combustible conforme à EN ISO 17225 - Partie 4 : Plaquettes de bois classe A2 / P16S-P31S M35
Pour l'Allemagne s'ajoute :	Classe de combustibles 4 (§3 du 1er règlement fédéral relatif à la lutte contre la pollution - BImSchV)

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 qualifié :

Risque de blessures et de dommages matériels !

Pour le montage et l'installation :

- ☐ Respecter les consignes et indications du mode d'emploi
- ☐ Les travaux sur l'installation ne doivent être exécutés que par des personnes dûment qualifiées

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

Prévoir un équipement de protection individuelle conforme aux prescriptions de prévention des accidents.



- Pour le transport, la mise en place et le montage :
 - vêtements de travail adaptés
 - gants de protection
 - chaussures de sécurité (classe de protection mini S1P)

2.3.3 Qualification du personnel opérateur

ATTENTION



En cas d'accès de personnes non autorisées au local d'installation / chaufferie:

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

Prévoir un équipement de protection individuelle conforme aux prescriptions de prévention des accidents.



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

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 les instructions de montage et d'utilisation et les prescriptions légales en vigueur dans le pays de l'utilisateur relatives à la mise en place et à l'utilisation de l'installation, respecter également les dispositions légales en matière d'incendie, de construction 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

- Le silo doit être protégé contre toutes les intempéries.
- Des constructions de protection doivent être réalisées conformément aux normes et prescriptions en vigueur.

Instructions relatives au local de stockage du combustible



REMARQUE ! Le panneau « silo de combustible » fourni doit être apposé à proximité du silo et à un endroit bien visible

Bien lire la DOCUMENTATION lors du chargement du silo à combustibles !

Respecter les différentes procédures de remplissage en fonction du système d'extraction, du type de combustible et du niveau de remplissage du silo. Veuillez n'utiliser que des combustibles autorisés conformes à ceux indiqués dans le mode d'emploi de la chaudière!

METTRE LE CHAUFFAGE ET L'ALIMENTATION HORS TENSION avant d'ACCÉDER AU SILO !

Risque de blessures par des composants en mouvement et un démarrage inopiné. Éteindre le système d'alimentation et le sécuriser contre toute remise en marche intempestive avant d'accéder au silo. Il existe, en outre, un risque de blessures par le mouvement oscillatoire incontrôlé de composants chargés par ressort. Ceux-ci doivent être sécurisés lors de travaux.

Les silos de granulés présentent un risque d'intoxication au monoxyde de carbone. Aérer suffisamment le silo avant d'y accéder (au moins 15 minutes). N'accéder au silo que sous la surveillance d'une deuxième personne. Garder la porte ouverte et porter un masque antipoussières quand vous vous trouvez à l'intérieur du silo ! Le silo présente un risque de chute et d'ensevelissement en raison de la formation de cavités. Ne dépassez donc pas la surface du combustible !

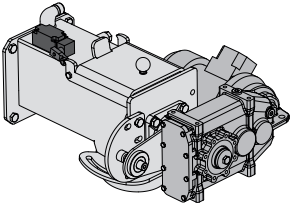
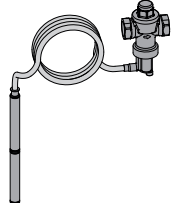
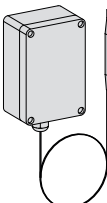
Les surfaces lisses du silo de combustible présentent un risque de glissade et les zones de transfert un risque de chute.

D'une manière générale, il est nécessaire de porter un équipement de protection individuel pour tous travaux effectués dans le silo et sur le système d'alimentation (vêtements de travail, gants de protection, chaussures rigides).

Accès interdit aux personnes non autorisées ! Tenir les enfants éloignés ! Toujours verrouiller le silo à combustible afin d'en interdire l'accès non autorisé de manière permanente. Conserver la clé en lieu sûr ! Il est interdit d'approcher une flamme, une lumière nue et de fumer ! Protéger le combustible de l'humidité.

Apposer ce panneau de façon bien visible dans la zone d'accès du silo !

2.5 Dispositifs de sécurité

Dispositif de sécurité	Fonction de sécurité
<p>Commutateur de fin de course de la partie supérieure du puits</p> 	<p>Protection contre l'accès dans la zone à risques de la vis de transfert ou de désilage lorsque l'installation est en service</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Lorsque le couvercle de révision est ouvert, le commutateur de fin de course arrête automatiquement l'installation <ul style="list-style-type: none"> ↳ L'alimentation électrique reste active
<p>Gicleur</p> 	<p>Dispositif d'extinction à déclenchement automatique pour arrêter un retour de feu dans la zone du bac.</p> <p>Si la température dans le bac dépasse 95 °C, la vanne du gicleur s'ouvre, l'eau sort et empêche ainsi le feu de s'étendre au silo.</p>
<p>TÜB</p> 	<p>Dispositif de surveillance de la température dans le silo de combustible (conforme au TRVB H118, en Autriche uniquement) activant le(s) dispositif(s) d'alarme du client en cas de dépassement d'une température de 70 °C dans le silo.</p>

2.5.1 Dispositifs de sécurité externes

Coupe-circuit local hydraulique



Avant d'effectuer des travaux d'entretien dans l'espace hydraulique du racleur hydraulique :

- ☐ Tourner le coupe-circuit en position « 0 »
 - ↳ La chaudière s'éteint de façon contrôlée et l'extraction est désactivée
- ☐ La rotation du commutateur de sélection au-delà de la position « 0 » permet d'actionner le levier de blocage
 - ↳ Protéger le coupe-circuit contre toute remise en marche à l'aide d'un cadenas

Après les travaux d'entretien dans l'espace hydraulique du racleur hydraulique :

- ☐ Retirer le cadenas
- ☐ La rotation du commutateur de sélection au-delà de la position « 0 » libère automatiquement le commutateur de verrouillage et le commutateur de sélection peut être à nouveau positionné sur « 1 »
- ☐ Acquitter le défaut apparu sur la chaudière

2.6 Risques résiduels

Le système d'extraction a été conçu et produit selon les directives de sécurité en vigueur. Cependant, il existe des risques résiduels liés aux conditions d'utilisation et de fonctionnement qui ne peuvent pas être exclus.

DANGER



Fonctionnement de la chaufferie sans dispositifs de sécurité sur le site :

risque de blessures graves sur les composants de l'installation non protégés.

Pour un fonctionnement en toute sécurité de la chaufferie, veiller à respecter les points suivants :

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

DANGER



En cas d'utilisation non conforme :

Une utilisation incorrecte de l'installation peut causer des blessures et dommages matériels très graves.

Pour la commande de l'installation :

- ☐ Respecter les consignes et indications du mode d'emploi
- ☐ Respecter chaque opération décrite dans les instructions pour l'utilisation, l'entretien, le nettoyage et le dépannage
- ☐ Les travaux autres que ceux indiqués ci-dessus (de réparation par exemple) doivent être exécutés uniquement par un chauffagiste autorisé par FROLING SARL ou par le service d'assistance Froling.

DANGER



Travaux d'entretien lorsque l'installation est en marche :

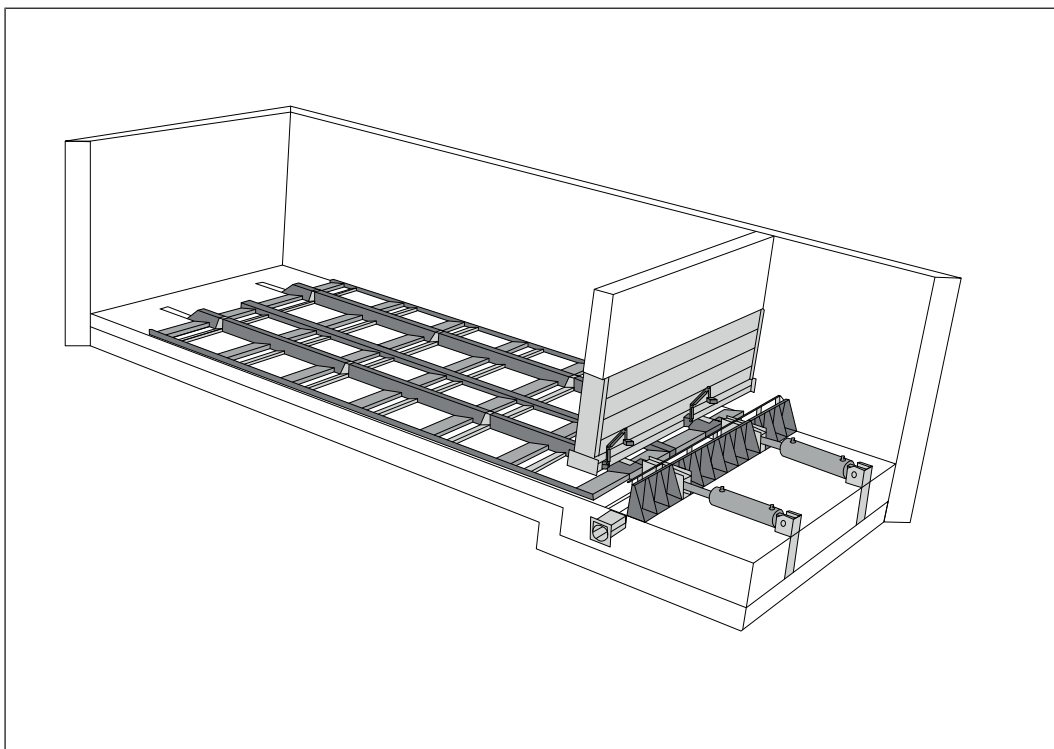
Risque de blessures graves par des composants de l'installation et en cas de mise en marche non autorisée !

Lors de travaux d'entretien sur l'installation ou dans le silo :

- ☐ Tourner le coupe-circuit du racleur hydraulique en position « 0 »
- ☐ Protéger le coupe-circuit contre toute remise en marche à l'aide d'un cadenas

3 Technologie

3.1 Caractéristiques techniques



Dénomination	Valeur
Largeur d'ailette/bielle	1,5 – 3,0 m
Longueur du silo	4,6 – 16,2 m
Volume apparent	27,6 - 129,6 m ³
Charge max. par bielle	36 t

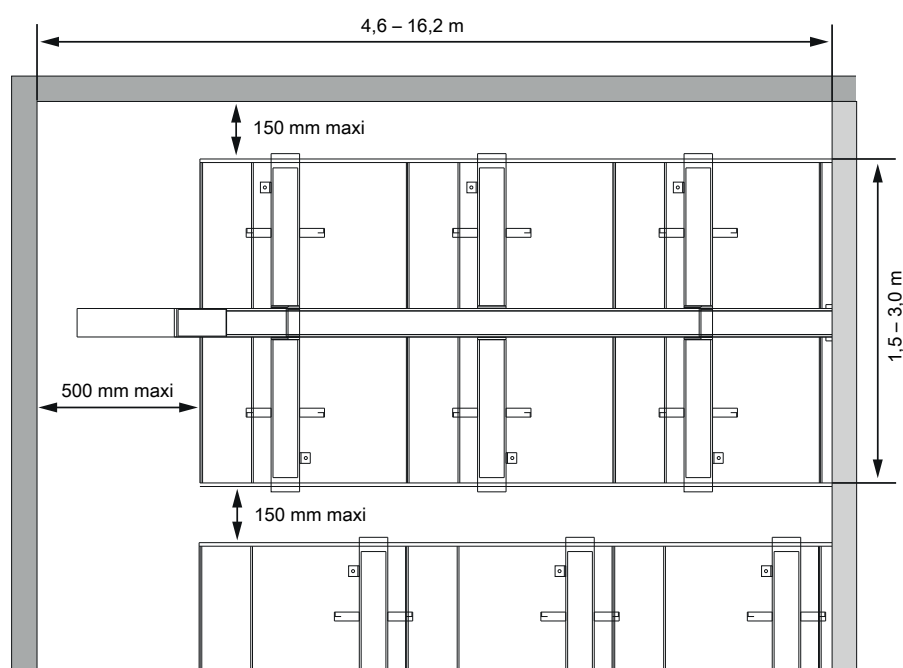
Groupes hydrauliques

Puissance totale de l'installation	> 500 kW	> 1000 kW	> 1500 kW
Puissance	4 kW	7,5 kW	11 kW
Débit volumétrique	12 l/min	16 l/min	24 l/min
Tension du moteur	400 V, 50 Hz		
Électrovanne	24 VCC		

Vis de désilage

Puissance totale de l'installation	> 320 kW	> 500 kW	> 1500 kW
Diamètre	Ø 150 mm	Ø 200 mm	Ø 250 mm
Puissance	0,55 kW	0,55 kW	0,55 kW
Vitesse de rotation	10,9 tr/min	10,8 tr/min	10,7 tr/min
Tension du moteur	400 V, 50 Hz		
Coupe-circuit	24 VCC		

3.2 Aménagement du silo

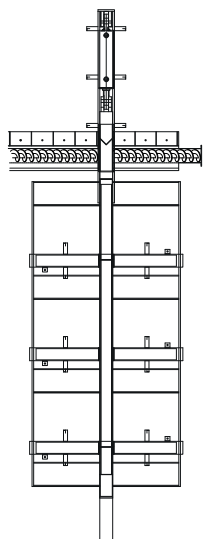


3.2.1 Données de configuration pour l'extraction par racleur hydraulique

Les tableaux suivants indiquent l'épaisseur maximale autorisée de la couche de combustible en fonction de la largeur des ailettes de et de la longueur du silo.

REMARQUE ! Si la densité en vrac du bois déchiqueté dépasse 250 kg/m³ (p. ex. en raison de l'humidité), l'épaisseur maximale s'en trouve réduite.

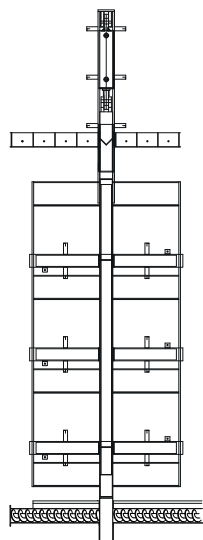
Cylindres en traction



Cylindres	Nombre de cales mobiles	Longueur silo	Largeur des ailettes [m]							
			3,00	2,75	2,50	2,25	2,00	1,75	1,50	
200/100-500	11	~ 12,8 m						4,5	5,2	Épaisseur maximale de couche de combu
	10	~ 11,6 m					4,3	4,9	5,7	
	9	~ 10,4 m				4,3	4,8	5,8	6,4	
	8	~ 9,3 m			4,3	4,8	5,4	6,2	7,2	
	7	~ 8,1 m	4,1	4,5	4,9	5,5	6,2	7,0	8,2	
	6	~ 7,0 m	4,8	5,2	5,7	6,4	7,2	8,2	9,6	
	5	~ 5,8 m	5,7	6,3	6,9	7,7	8,6	9,9	11,5	
180/90-500	4	~ 4,6 m	7,2	7,8	8,6	9,6	10,8	12,3	14,4	
	8	~ 9,3 m					4,4	5,0	5,8	
	7	~ 8,1 m			4,0	4,4	5,0	5,7	6,7	
	6	~ 7,0 m		4,2	4,7	5,2	5,8	6,7	7,8	
	5	~ 5,8 m	4,7	5,1	5,6	6,2	7,0	8,0	9,3	
	4	~ 4,6 m	5,8	6,3	7,0	7,8	8,7	10,0	11,6	

Cylindres en pression

REMARQUE ! Plus de transmission de la force possible avec les cylindres en pression.



Cylindres	Nombre de cales mobiles	Longueur silo	Largeur des ailettes [m]							
			3,00	2,75	2,50	2,25	2,00	1,75	1,50	
200/100-200	14	~ 16,2 m					4,0	4,6	5,3	Épaisseur maximale de couche de combu
	13	~ 15,1 m					4,3	4,9	5,7	
	12	~ 13,9 m				4,2	4,7	5,3	6,2	
	11	~ 12,8 m			4,1	4,5	5,1	5,8	6,8	
	10	~ 11,6 m	3,7	4,1	4,5	5,0	5,6	6,4	7,5	
	9	~ 10,4 m	4,2	4,5	5,0	5,5	6,2	7,1	8,3	
	8	~ 9,3 m	4,7	5,1	5,6	6,2	7,0	8,0	9,3	
180/90-500	7	~ 8,1 m	5,3	5,8	6,4	7,1	8,0	9,1	10,7	
	10	~ 11,6 m				4,0	4,5	5,2	6,1	
	9	~ 10,4 m			4,0	4,5	5,0	5,8	6,7	
	8	~ 9,3 m		4,1	4,5	5,0	5,7	6,5	7,6	
	7	~ 8,1 m	4,3	4,7	5,2	5,8	6,5	7,4	8,6	
	6	~ 7,0 m	5,2	5,5	6,1	6,7	7,6	8,6	10,1	

4 Montage

4.1 Transport et pose

Le système d'extraction est livré sans palette et nécessite une surface de chargement pouvant atteindre 8 m en fonction de la longueur des profils.

- ☐ Respecter les instructions de transport sur l'emballage !
- ☐ Transporter les composants avec prudence.

Pour la pose, prévoir une porte ou une ouverture dans le plafond du silo.

REMARQUE



Endommagement des composants en cas de pose non conforme

- ☐ Respecter les instructions de transport sur l'emballage
- ☐ Transporter les composants avec précaution pour éviter tout dommage
- ☐ Protéger les composants de l'eau
- ☐ Déchargement, montage et installation uniquement par du personnel spécialisé dûment formé ! Le personnel doit être familier avec les manipulations à effectuer pour le déplacement de charges lourdes ! (outils et engins de levage adéquats, points d'amarrage, ...)

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.

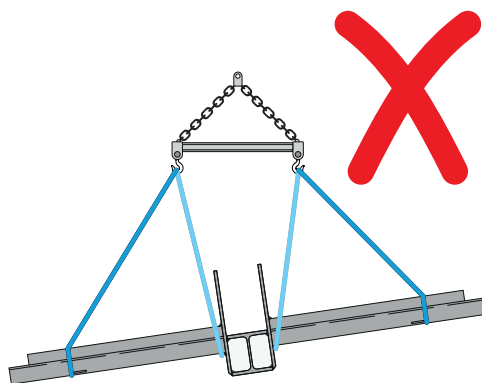
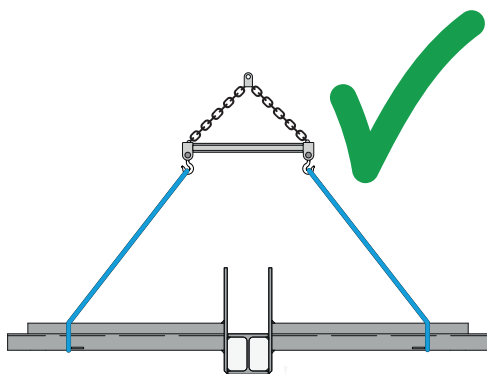
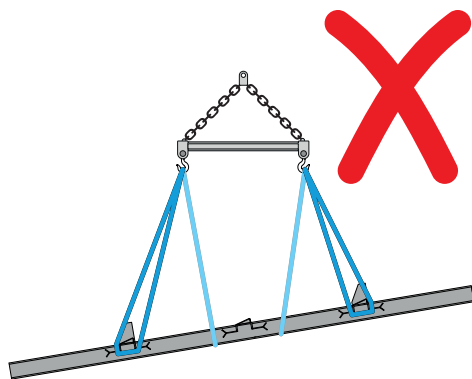
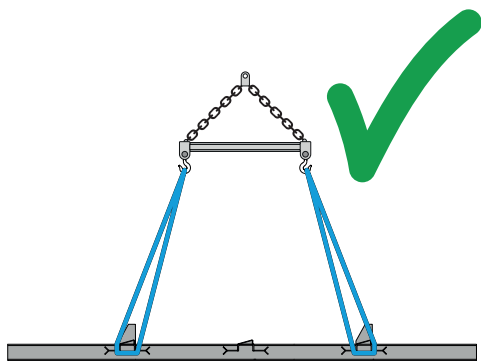
4.1.2 Pose

REMARQUE



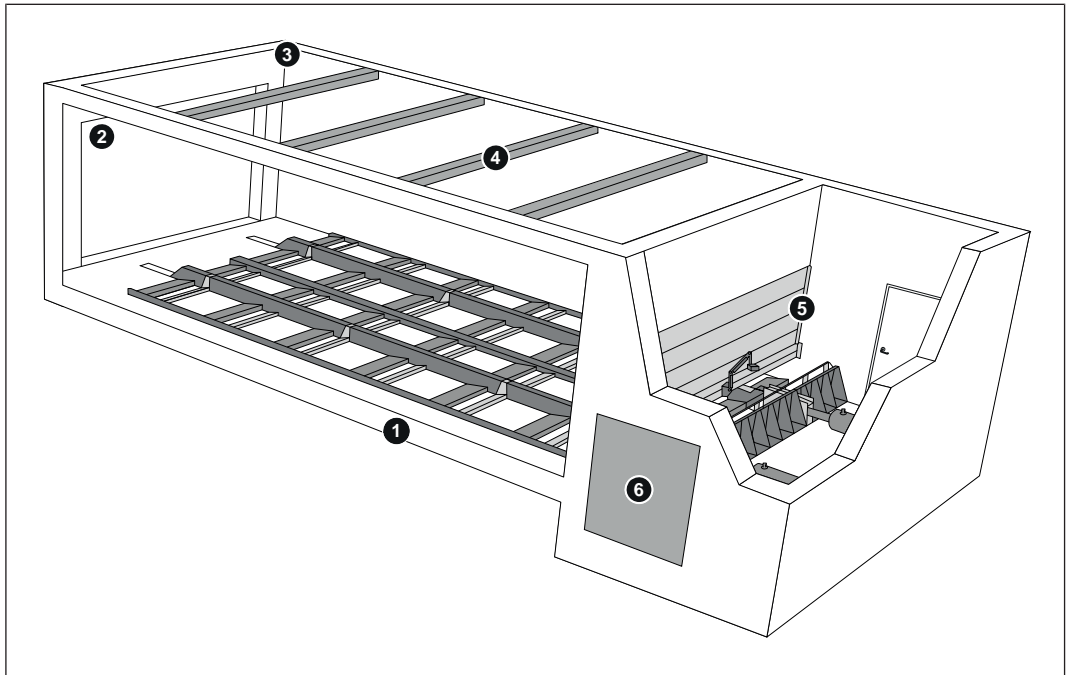
Pose sécurisée des composants

- ☐ Veiller à la portance maximale du moyen de transport
 - ☐ La charge ne doit pas être endommagée par le dispositif de levage
 - ☐ Lors de la fixation du dispositif de levage, tenir compte du centre de gravité et du risque de glissement. Réajuster si besoin après un premier levage
 - ☐ Ne pas soulever la charge plus haut que nécessaire au transport
 - ☐ Éviter les mouvements brusques de la charge
-
- ☐ Amener les pièces individuelles du racleur hydraulique dans le silo et l'espace hydraulique, au moyen d'un dispositif de levage adapté
 - ↳ Fixer sur au moins 4 points



4.2 Lieu d'installation

Lors de la planification du silo à combustible, respecter les instructions d'exécution suivantes :



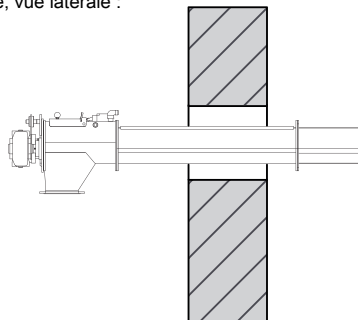
Détail du silo		Instructions relatives à l'exécution des travaux
1	Structure porteuse du racleur hydraulique	La structure porteuse du racleur hydraulique doit être bétonnée sur le site.
2	Ouverture pour la pose	Prévoir une porte ou une ouverture dans le plafond, en fonction de la longueur des profils, pour la pose du racleur hydraulique.
3	Murs et plafonds	Les murs extérieurs et le plafond du silo et de la chaufferie doivent être résistants au feu et respecter les dispositions régionales en vigueur. Le silo doit être rectangulaire ou carré.
4	Rupture du matériau	Tubes profilés horizontaux pour la réduction de la rupture du matériau, recommandés à partir d'une épaisseur de la couche de combustible de 4m.
5	Cloison	Hauteur du passage du combustible sous la cloison <ul style="list-style-type: none"> ▪ 500 mm ▪ 350 mm – avec convoyeur à chaînes racleuses et bande de transport La partie basse de la cloison doit être démontable sur 1000 mm.
6	Traversée de mur et trappe de visite	La traversée de mur et la trappe de visite peuvent présenter des formes différentes en fonction des systèmes d'extraction. Dimensionnement de l'ouverture ➡ "Perforation du mur" [► 20] Trappe de visite coupe-feu de catégorie EI ₂ 90-C (p. ex. porte de cheminée) directement au-dessus de la perforation du mur pour supprimer facilement les éventuels bourrages dus à du combustible trop long dans la zone de l'arête de cisaillement du canal d'extraction.

REMARQUE ! Pour les installations spéciales (convoyeur à chaînes racleuses avec système de clapet à glissière, éjections centrales...), demander conseil à Fröling.

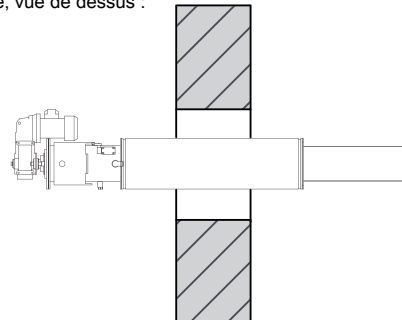
4.2.1 Perforation du mur

Avant d'installer le racleur hydraulique, le maître d'œuvre doit prévoir une percée dans le mur pour le bac de la vis de désilage.

Coupe, vue latérale :



Coupe, vue de dessus :



Dans la pratique, une ouverture de 500 mm × 500 mm est suffisante.

4.3 Montage de l'extraction par racleur hydraulique

⚠ ATTENTION



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

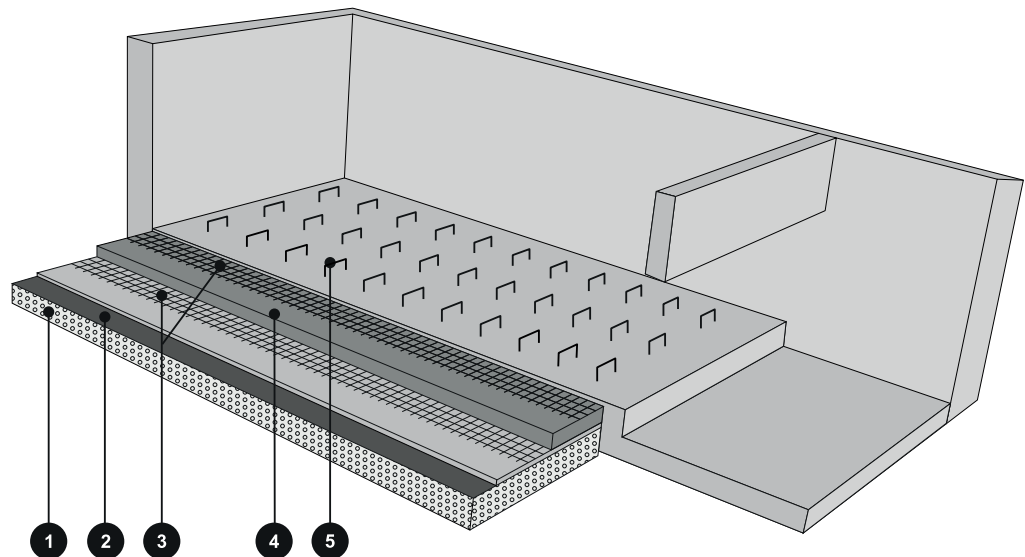
Risque de blessures et de dommages matériels !

Pour le montage et l'installation :

- ☐ Respecter les consignes et indications du mode d'emploi
- ☐ Les travaux sur l'installation ne doivent être exécutés que par des personnes dûment qualifiées

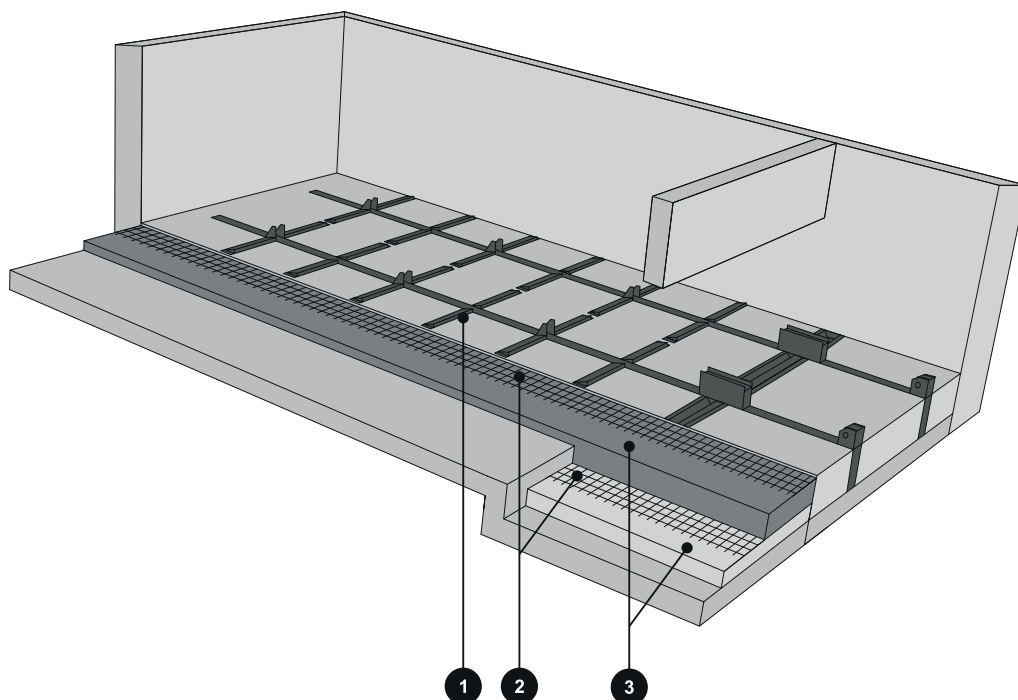
4.3.1 Travaux de maçonnerie et de bétonnage

Structure de la plaque de fond



1. dessous plan avec module à déformation $E_{v1} \geq 60 \text{ MN/m}^2$ ($E_{v2}/E_{v1} < 2,2$)
2. Film barrière sous la plaque de béton armé contre le ressuage (p. ex. film PE)
3. Treillis pour béton armé BSt 500 Q 257 A dessus et dessous avec couche de béton de 30 mm
 - Armature pour racleur hydraulique 20 kg/m^2
 - Armature dans l'espace hydraulique 25 kg/m^2
4. Béton armé (au moins C16/20, XC1) d'une épaisseur min. de 200 mm
 - Lisser la surface
5. Prévoir une liaison solidaire entre la plaque de fond et le béton préparé

Connexion de la plaque de fond et du racleur hydraulique

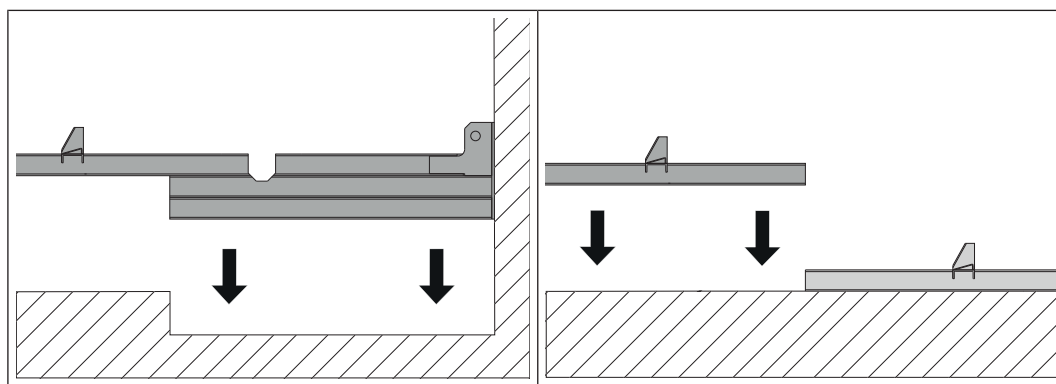


1. liaison solide entre la plaque de fond et le racleur hydraulique avec un matériel de fixation adapté (p. ex. ancrage pour charges lourdes)
2. Treillis pour béton armé BSt 500 Q 257 A entre les éléments du racleur hydraulique avec une couche de béton de 30 mm
 - Armature pour racleur hydraulique 12 kg/m²
 - Armature dans l'espace hydraulique 20 kg/m²
3. Béton armé (au moins C20/25, XC1)
 - Épaisseur de 180 mm pour le racleur hydraulique
 - Épaisseur de 530 mm dans l'espace hydraulique

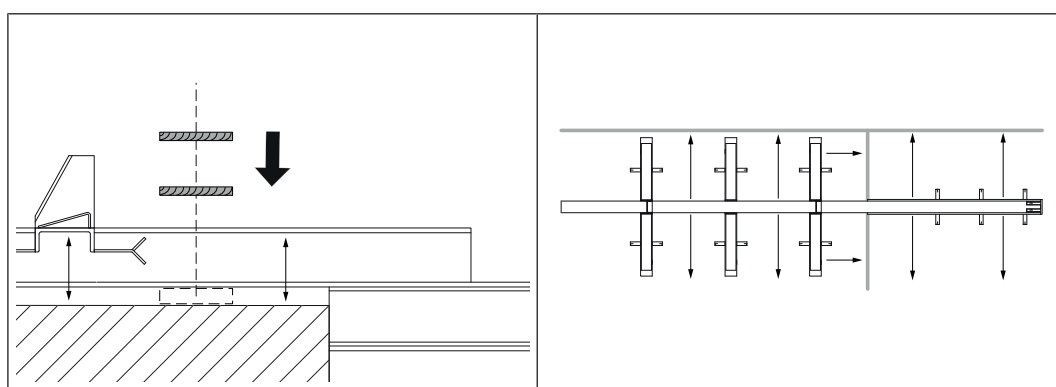
4.3.2 Montage de la structure porteuse

Le plan d'installation fourni contient les positions de montage exactes, les dimensions et le nombre de composants.

La structure porteuse est déjà partiellement prémontée et peut se composer de plusieurs parties.



- ☐ Insérer la structure porteuse dans les évidements de l'espace hydraulique clos de murs
- ☐ En cas de structure porteuse en deux parties : poser le reste de la structure porteuse dans le silo

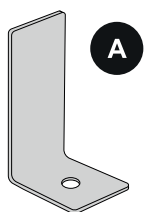
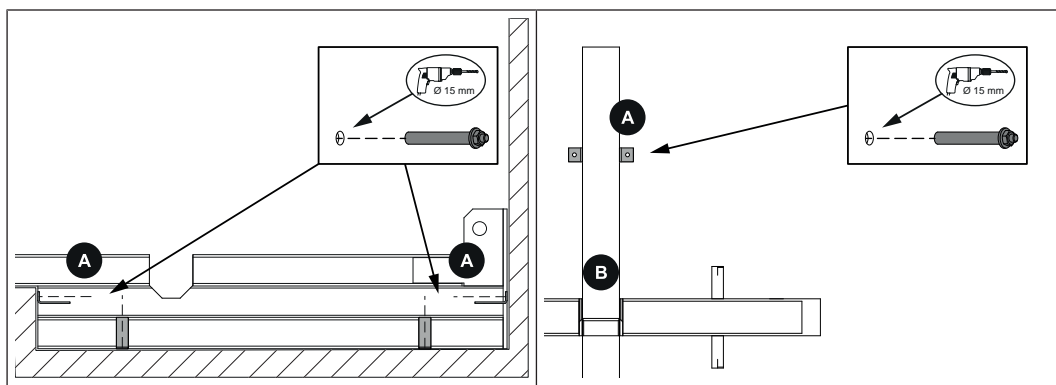


- ☐ Ajuster la hauteur avec un matériel adapté
- ☐ Aligner la structure porteuse selon le plan de l'installation

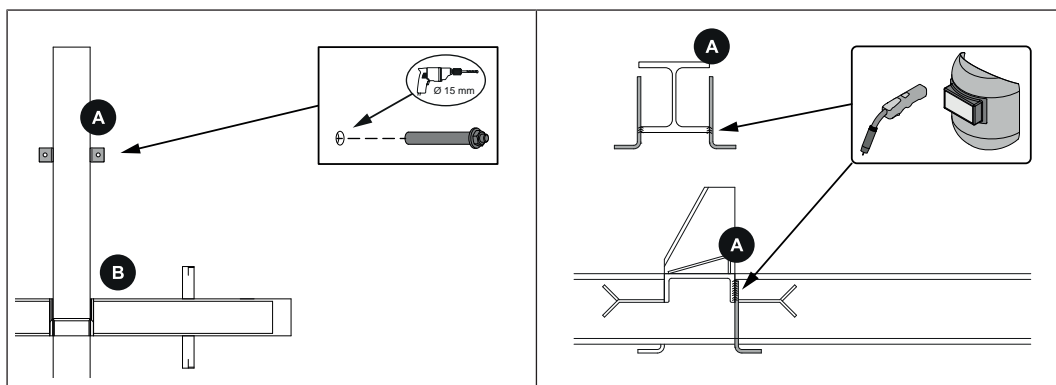
Au cours du montage, toujours vérifier la bonne position de la structure porteuse !

Visser la structure porteuse au sol et au mur

- ☐ Reporter au sol les perçages des équerres d'ancrage
- ☐ Percer les trous tracés
 - Diamètre de perçage 15 mm
 - Profondeur de perçage 105 mm minimum
- ☐ Enfoncer au marteau les ancrages pour charge lourde dans les alésages et les serrer avec une clé 6 pans (ouverture 17 mm)

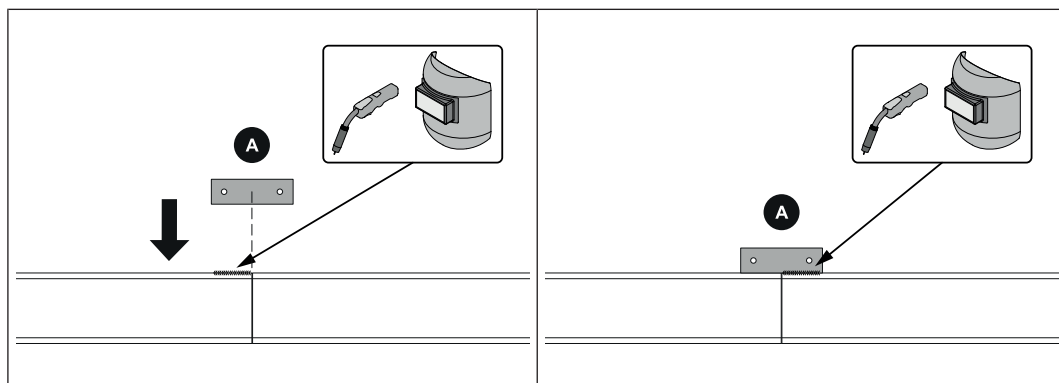


- ☐ Visser les équerres d'ancrage (A) dans l'espace hydraulique et les souder avec la structure porteuse
- ☐ Poser et visser 2 équerres d'ancrage dans l'espace hydraulique, des deux côtés du profil longitudinal (B)
 - ↳ La position de la structure porteuse est sécurisée pour ne pas glisser



- ☐ Placer les équerres d'ancrage (A) dans le silo selon le plan de l'installation, les visser et les souder sur la structure porteuse
- ☐ Visser les équerres d'ancrage
- ☐ Souder les équerres d'ancrage à la structure porteuse

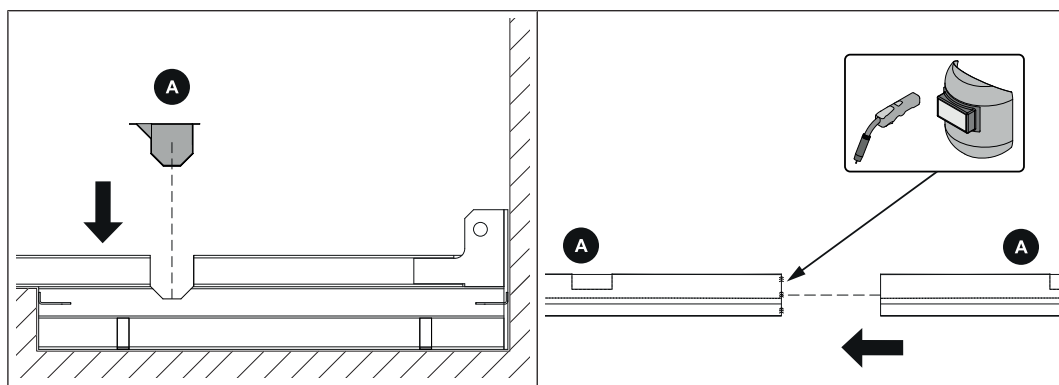
En cas de structure porteuse en deux parties



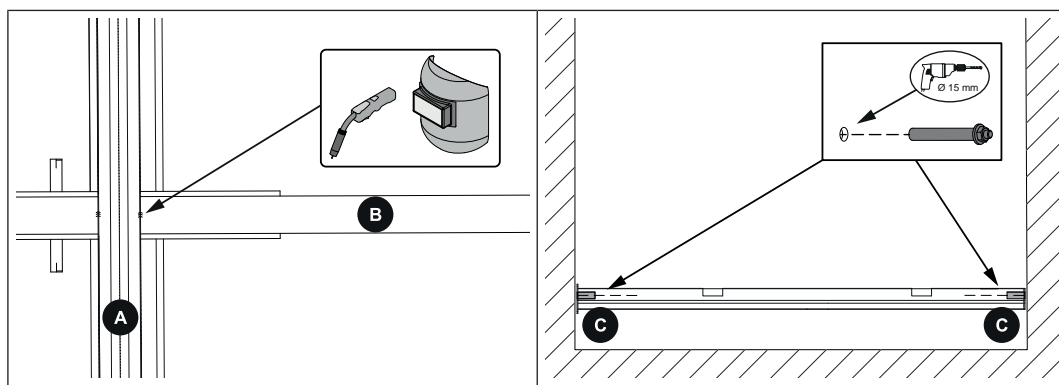
- ☐ Souder les tôles en acier (A) à l'extrémité de la deuxième partie de la structure porteuse
- ☐ Placer les équerres d'ancrage selon le plan de l'installation, les visser et les souder
- ☐ Souder les tôles en acier également sur la première partie de la structure porteuse

4.3.3 Montage du dispositif de transfert transversal

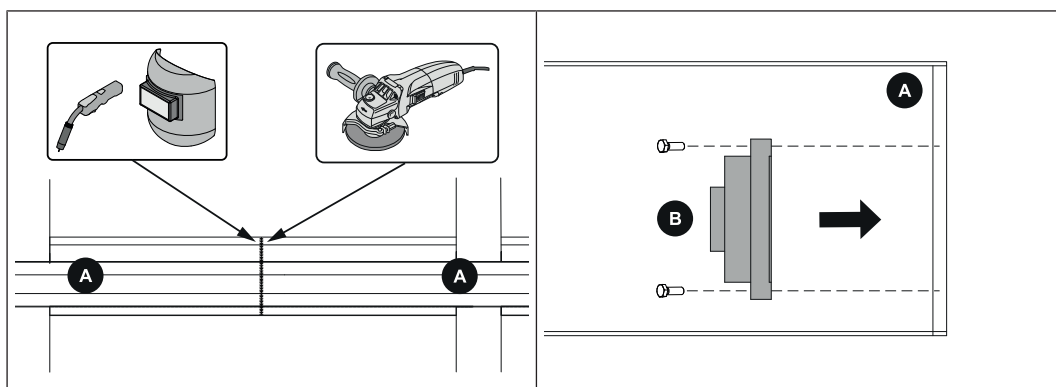
Au cours du montage, toujours vérifier la bonne position de la vis de désilage !



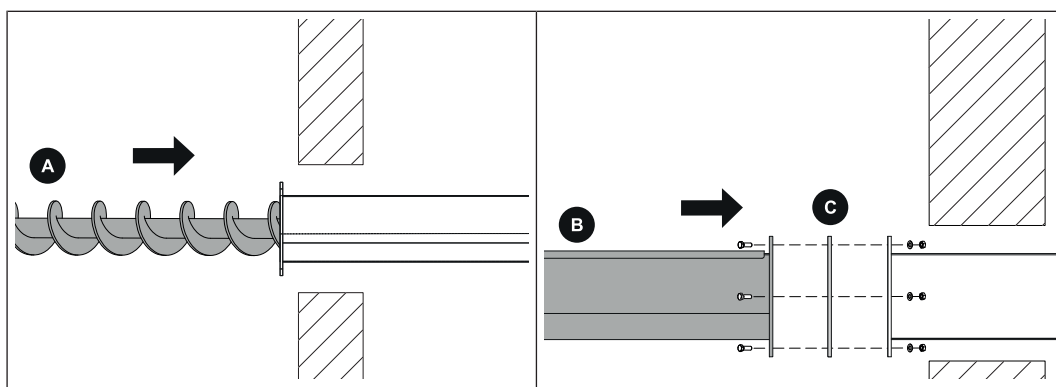
- ☐ Insérer les pièces du bac (A) dans les évidements de la structure porteuse
 - ↳ Les connexions doivent être positionnées à plat
- ☐ Souder les pièces du bac par points



- ☐ Souder le bac (A) par points sur la structure porteuse (B)
- ☐ Visser 2 équerres d'ancrage (C) au mur arrière et à la perforation du mur et les souder au bac

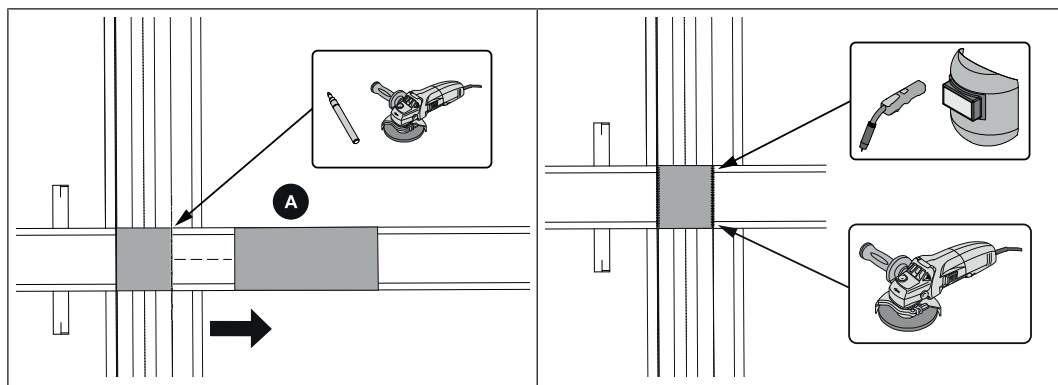


- ☐ Souder les pièces (A) du bac de part en part et poncer
 - ↳ Il ne doit plus y avoir d'arêtes
- ☐ Monter l'unité de palier à bride (B) à l'extrémité fermée du bac
 - 4x vis 6 pans M12 x 35

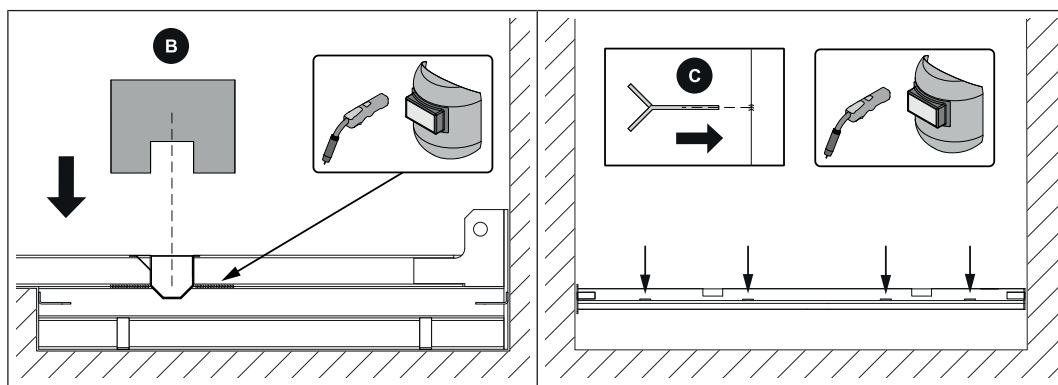


- ☐ Enfiler les vis de transfert (A) dans le bac côté chaufferie
- ☐ Visser ensemble le bac ouvert et le bac de transfert (B) avec la garniture (C)
 - 8x vis 6 pans M12 x 35
 - ↳ Veiller au bon alignement des plaques de bridage.
- ☐ Connecter les vis de désilage
 - ↳ Tenir compte des consignes de soudage des vis de transfert.

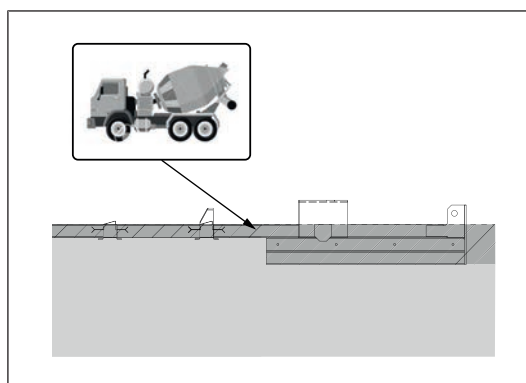
4.3.4 Opérations finales sur la structure porteuse



- ☐ Poser les tôles longitudinales (A), les marquer et les couper à la longueur adéquate
- ☐ Souder les tôles longitudinales et poncer les cordons de soudure
 - ↳ Il ne doit plus y avoir d'arêtes



- ☐ Insérer les tôles de traversée (B) et les connecter avec la structure porteuse
- ☐ Répartir les griffes de béton (C) de manière homogène et les souder sur l'extérieur du bac

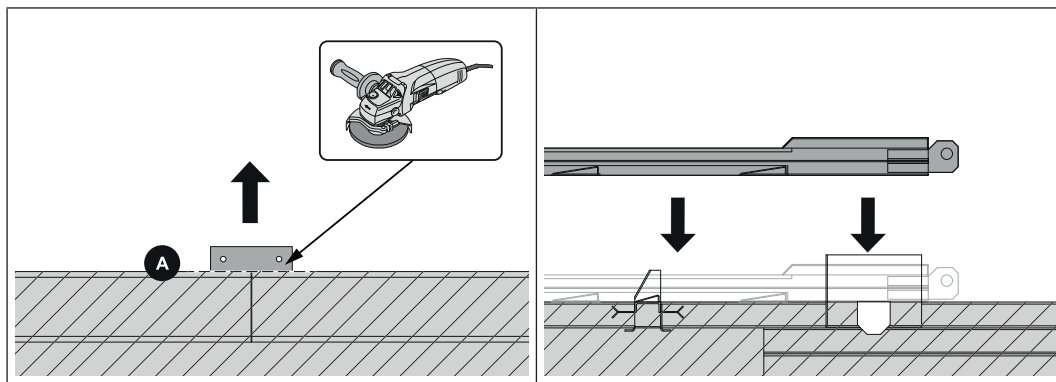


- ☐ Contrôler la bonne position des composants avec le plan de l'installation
- ☐ Bétonner la structure porteuse
- ☐ Lisser le béton préparé dans la zone des cales mobiles
 - ↳ Le frottement est réduit et la meilleure mobilité permet d'appliquer une force et une puissance électrique moindres

4.3.5 Montage de la construction

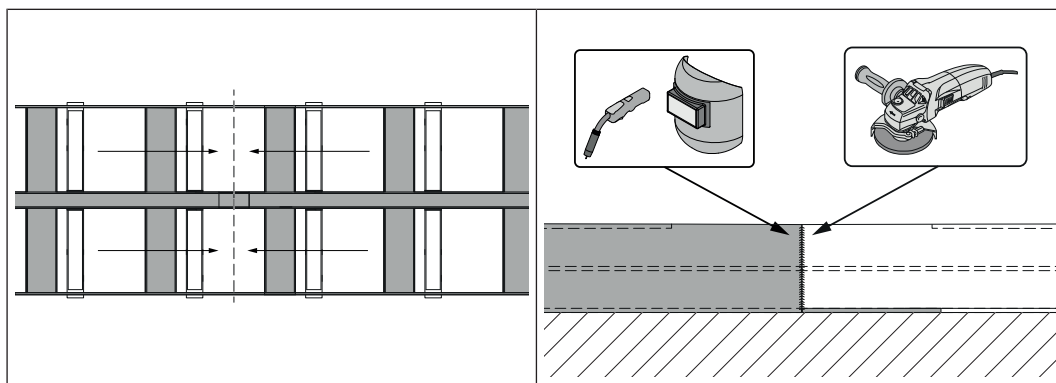
REMARQUE ! Le béton doit avoir totalement pris avant le montage de la construction.

La construction est déjà partiellement prémontée et peut se composer de plusieurs parties.

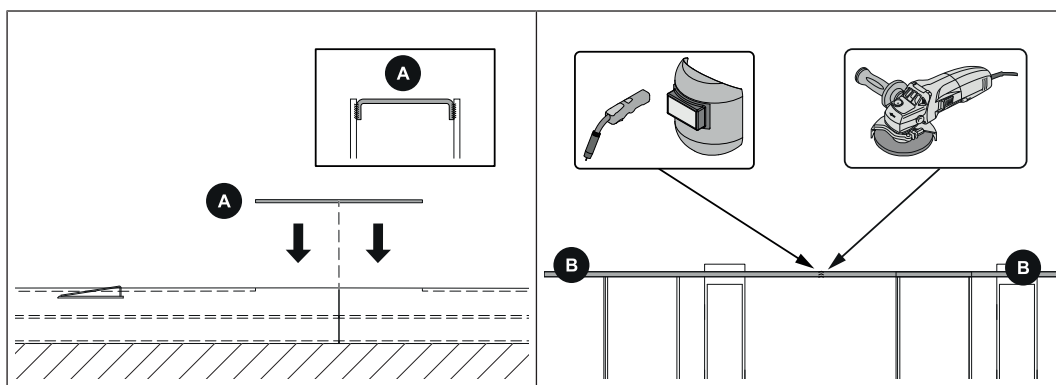


- ☐ En cas de structure porteuse en deux parties : Retirer les tôles en acier (A) sur la connexion de la structure porteuse et les poncer
 - ↳ Il ne doit plus y avoir d'arêtes
- ☐ Amener la construction dans le silo et enfiler les bielles dans les guides

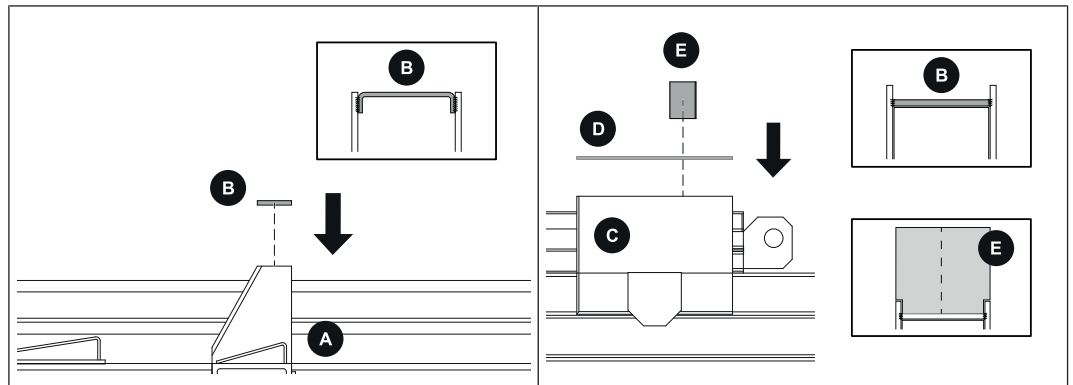
En cas de construction en deux parties



- ☐ Aligner les bielles et les souder ensemble



- ☐ Souder la tôle de couverture (A) sur le point de connexion des bielles et poncer
- ☐ Souder les bandes de traction latérales (B) des deux parties de la construction et poncer
 - ↳ Il ne doit plus y avoir d'arêtes



- ☐ Souder la plaque de couverture (B) sur les parties latérales des dispositifs de retenue (A)

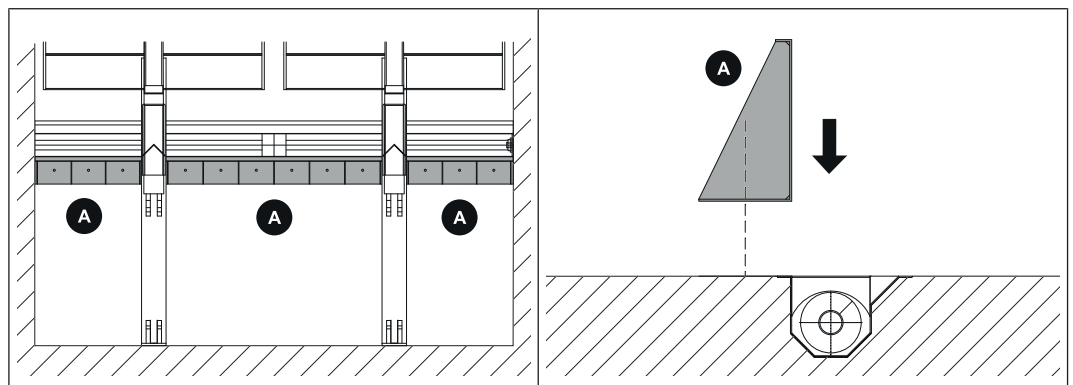
↳ Pour garantir la distance nécessaire à la bielle, placer un matériau adéquat dessous

- ☐ Souder le cache (D) sur les tôles de traversée

↳ Pour garantir la distance nécessaire à la bielle, placer un matériau adéquat dessous

- ☐ Souder une cornière antipoussière (E) sur le cache

- ☐ Poncer les cordons de soudure



- ☐ Placer les caches muraux (A) dans l'espace hydraulique

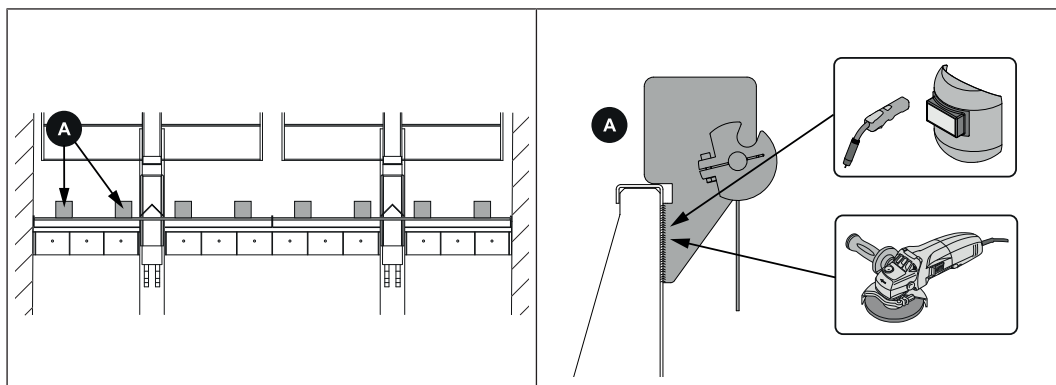
- ☐ Reporter au sol les perçages des caches muraux

- ☐ Percer les trous tracés

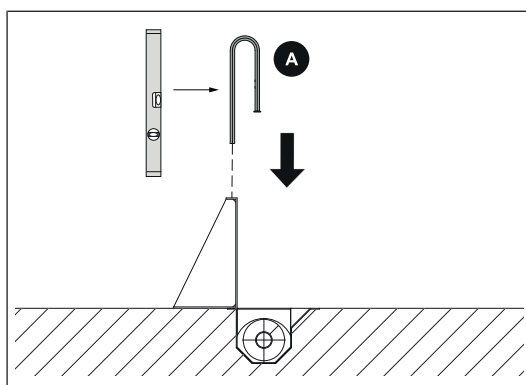
- Diamètre de perçage 15 mm
- Profondeur de perçage 105 mm minimum

- ☐ Enfoncer au marteau les ancrages pour charge lourde dans les alésages et les serrer avec une clé 6 pans (ouverture 17 mm)

Si le cache mural n'est pas aligné sur les traversées des bielles, placer une tôle dans les interstices pour éviter que du matériau se coince.



- ☐ Souder le commutateur de fin de course (A) sur le cache mural et poncer les cordons de soudure

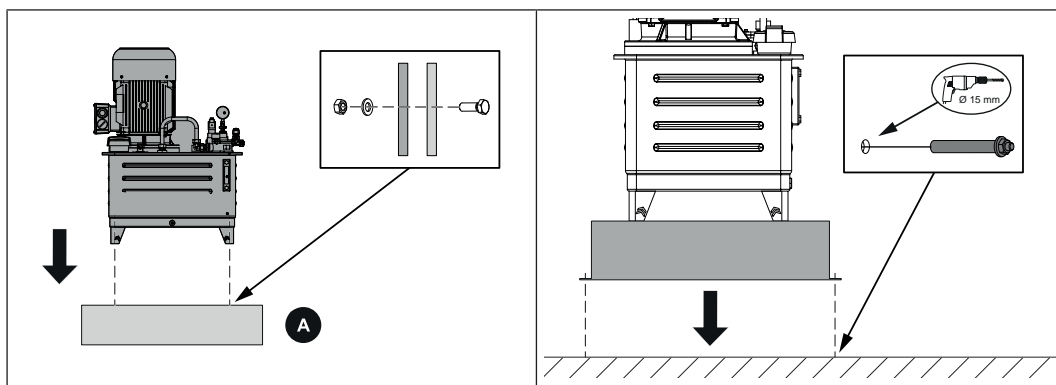


- ☐ Souder les supports des cellules (A) conformément au plan de l'installation et poncer les cordons de soudure
 - ↳ Environ 200 mm avant l'arête de cisaillement, devant chaque bielle et devant le passage au bac fermé
- ☐ Traiter tous les cordons de soudure dans l'espace hydraulique avec de la laque noire

4.3.6 Montage du groupe hydraulique et des vérins

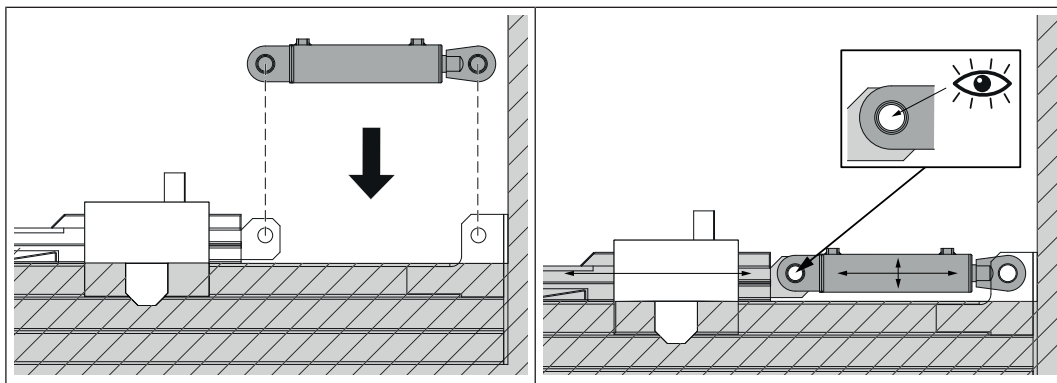
- ☐ Amener le groupe et le bac d'huile dans l'espace hydraulique

REMARQUE ! Tenir compte des informations sur l'installation et le montage dans la documentation du fabricant.

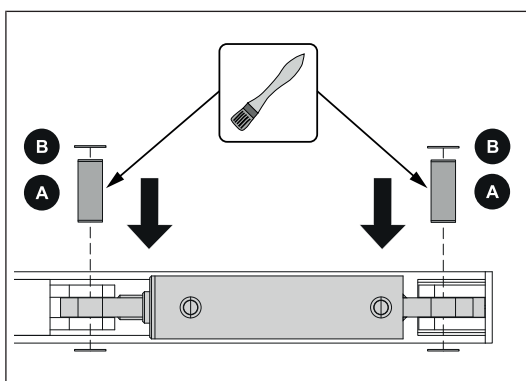


- ☐ Placer le groupe hydraulique sur les guides du bac d'huile (A) et visser
 - ↳ utiliser un matériel de fixation approprié
- ☐ Reporter au sol les perçages sur les fixations du bac

- ☐ Percer les trous tracés
 - Diamètre de perçage 15 mm
 - Profondeur de perçage 105 mm minimum
- ☐ Enfoncer au marteau les ancrages pour charge lourde dans les alésages et les serrer avec une clé 6 pans (ouverture 17 mm)



- ☐ Enfiler les vérins hydrauliques dans les évidements de la structure porteuse et de la bielle
- ☐ Ajuster la position des vérins et des bielles pour que les boulons entrent dans les œillets



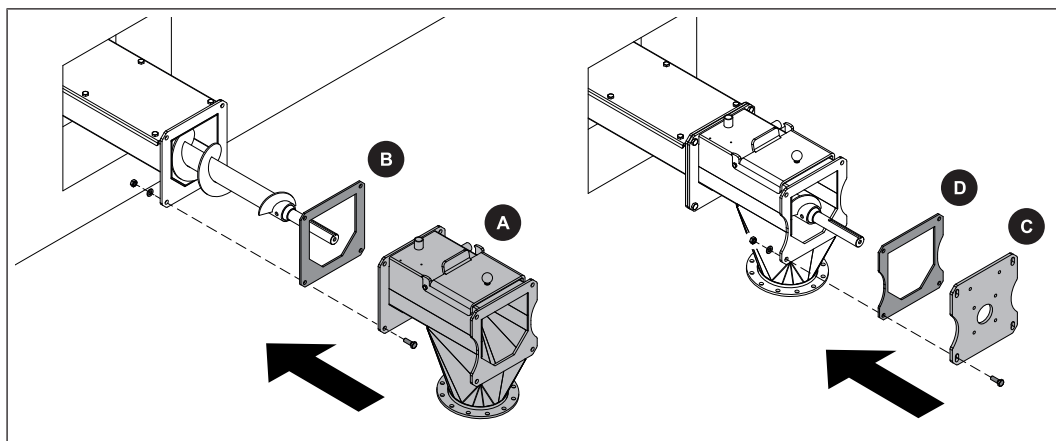
- ☐ Graisser les boulons (A) avec de la pâte au cuivre, les pousser dans les œillets et les bloquer des deux côtés avec un circlip d'arbre (B)

- ☐ Raccorder le groupe hydraulique conformément au schéma hydraulique et le remplir

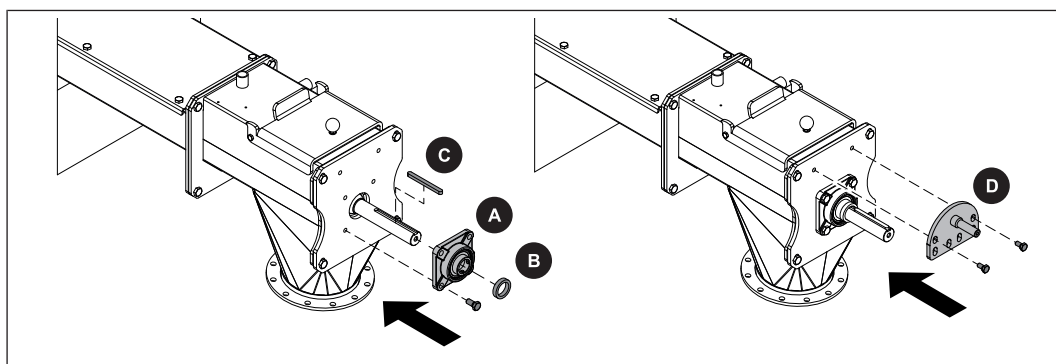
REMARQUE ! Tenir compte des informations sur le raccordement hydraulique et le remplissage dans la documentation du fabricant.

- ☐ À la fin du montage du groupe hydraulique et des vérins, effectuer un essai de fonctionnement
 - ↳ L'huile est répartie dans les vérins et les conduites
 - ↳ Si besoin, faire l'appoint d'huile

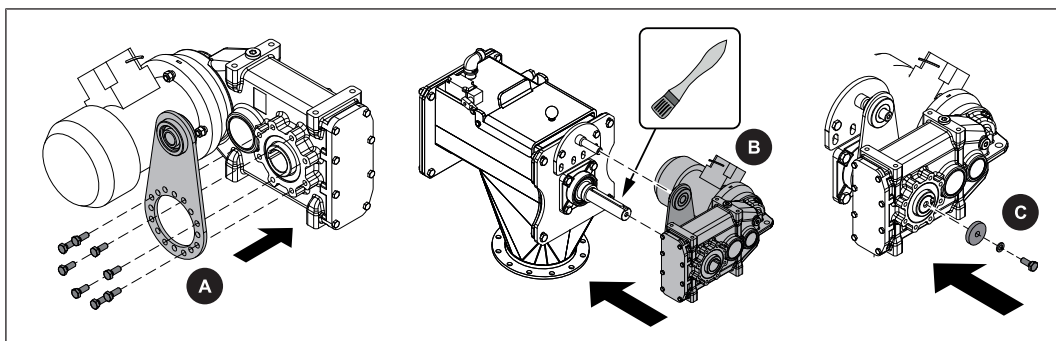
4.3.7 Montage de la partie supérieure du puits et de l'unité d'entraînement



- ☐ Fixer la partie supérieure du puits (A) avec une garniture (B) côté chaufferie sur le bac fermé
 - 4x vis 6 pans M12 x 35
- ☐ Fixer la plaque de bridage (C) avec une garniture (D) sur la partie supérieure du puits
 - 4x vis 6 pans M12 x 35



- ☐ Insérer l'unité palier à bride (A) sur le bout de la vis sans fin et la fixer sur la partie supérieure du puits
 - 4x vis 6 pans M12 x 25
 - ☐ Enfiler la rondelle d'écartement (B) sur le bout de la vis sans fin
 - ☐ Insérer la clavette (C) dans la rainure du bout de la vis sans fin
 - ☐ Fixer le support de couple avec broche (D) sur la partie supérieure du puits
 - 2x vis 6 pans M12 x 20
- ↳ Écart entre la broche et le bout de la vis sans fin : 150 mm

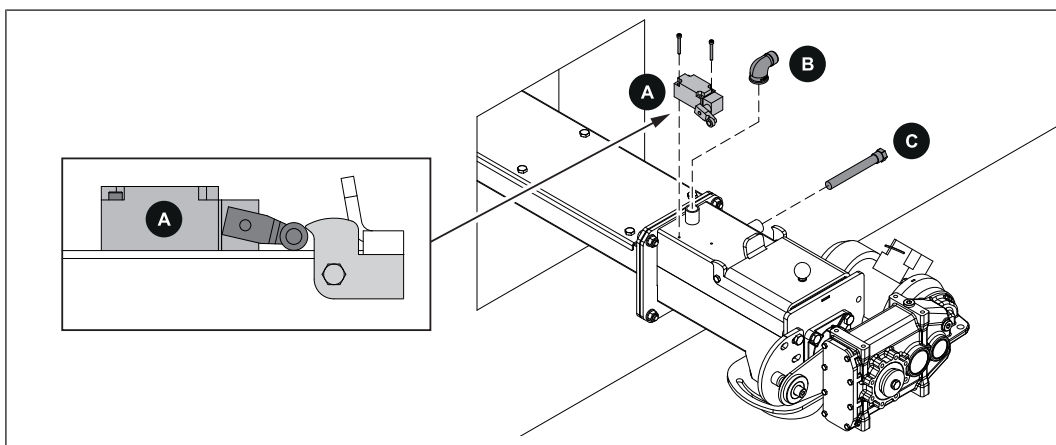


- ☐ Fixer le support de couple avec le palier (A) sur le motoréducteur comme illustré
- 8x vis 6 pans M8 x 20
- ☐ Graisser le bout d'arbre, y compris la clavette, avec de la pâte au cuivre
- ☐ Insérer le motoréducteur (B) sur le bout de la vis sans fin
- ☐ Fixer la rondelle d'arrêt Ø 45 × 8 (C) sur le bout d'arbre
- 1x vis 6 pans M10 x 25

Si pour des raisons de place, il n'est pas possible de monter le motoréducteur comme illustré, il est possible de tourner l'unité d'entraînement :

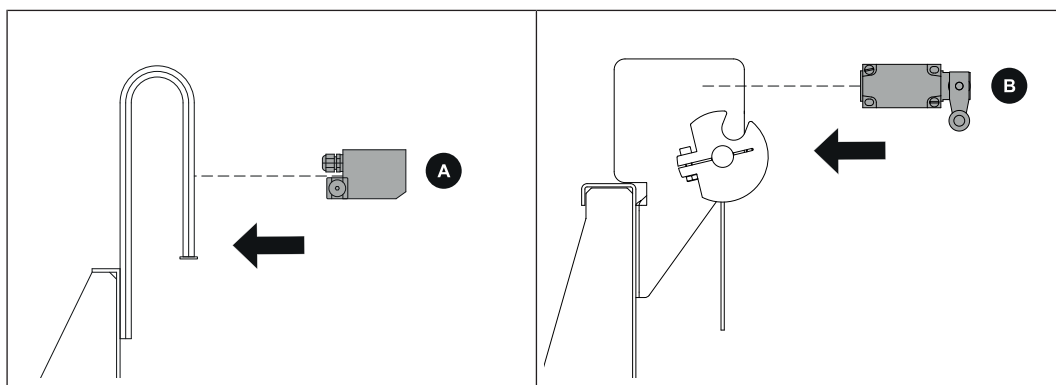
- ☐ Tourner la butée avec palier sur 180° et la fixer sur le motoréducteur
- ☐ Tourner le motoréducteur avec le support de couple de 180° et le monter comme indiqué plus haut sur le bout et le support de couple

Monter les pièces rapportées



- ☐ Fixer le commutateur de fin de course (A) sur la partie supérieure du conduit
- 2x vis à tête cylindrique M5 x 40
 - ↳ Le rouleau du commutateur de fin de course de sécurité (A) doit être positionné comme indiqué
- ☐ Monter le coude (B) du gicleur sur le manchon supérieur de la partie supérieure du puits
- ☐ Monter la douille immergée (C) du gicleur sur le manchon latéral

4.3.8 Montage des capteurs

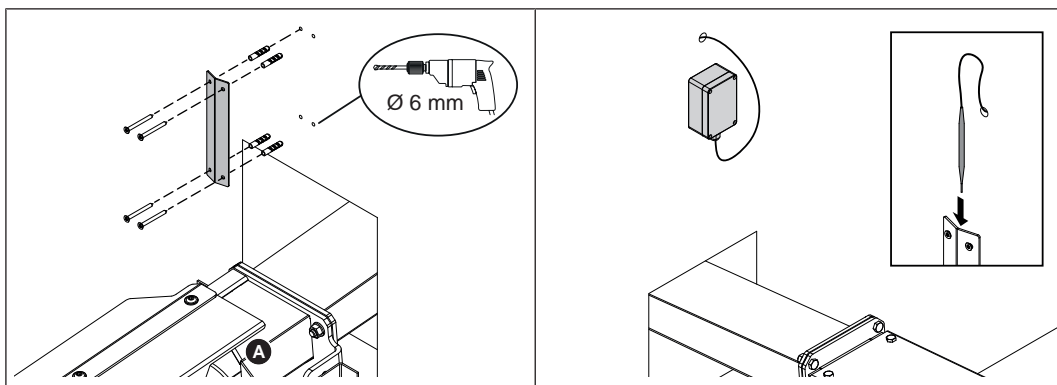


- ☐ Monter les cellules sur les supports
- ☐ Monter le capteur du commutateur de fin de course

4.3.9 Fermer la perforation du mur

- ☐ Comblar l'interstice du trou pratiqué dans le mur avec un matériau isolant non inflammable
 - ↳ Réaliser l'isolation du cloisonnement conformément à la norme EN 1366-3 ou EN 13501-2
- ☐ Fermer le trou dans le mur côté silo et côté chaufferie avec un revêtement non inflammable

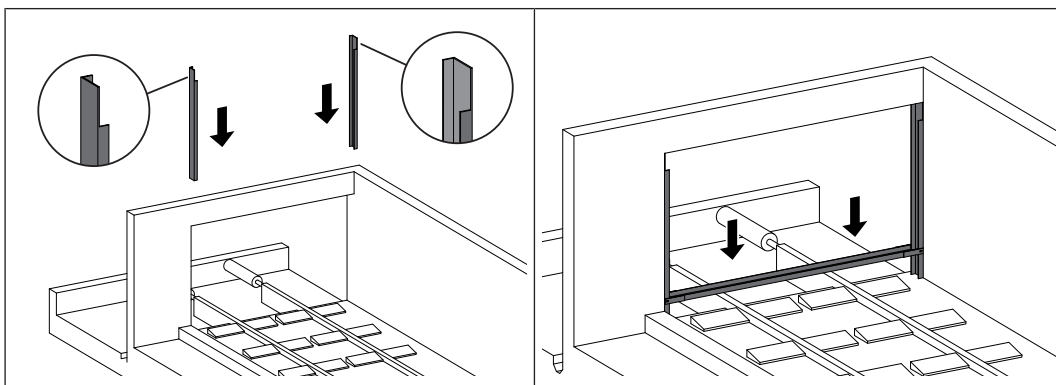
4.3.10 Surveillance de température dans le silo de combustible (TÜB)



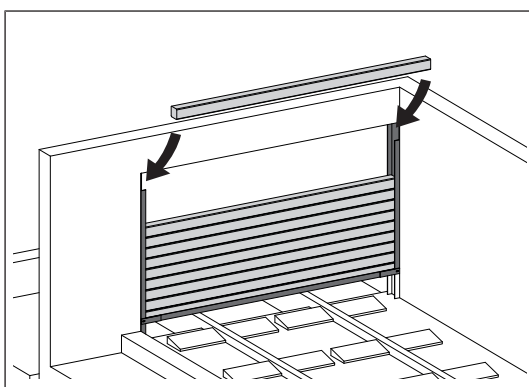
- ☐ Positionner la plaque de détection au-dessus de la transition entre le bac ouvert et le bac fermé (A) et percer des trous sur le mur
- ☐ Percer les trous marqués
 - Diamètre de perçage 6 mm
 - Profondeur de perçage 50 mm min.
- ☐ Enfoncer la cheville Ø 6 × 30 mm au marteau dans le mur et monter la plaque de détection
 - 4 vis Ø 4 × 40
- ☐ Monter le boîtier à l'extérieur du silo
- ☐ Passer la sonde à travers le mur à un endroit approprié et la pousser dans la plaque de détection
 - ⚠ **ATTENTION** : Ne pas plier le tube capillaire !
- ☐ Câblage supplémentaire du/des dispositif(s) d'alerte sur site conformément aux instructions de montage jointes

4.3.11 Montage de la cloison

REMARQUE ! La cloison peut différer de l'exécution suivante, en fonction de l'exigence.

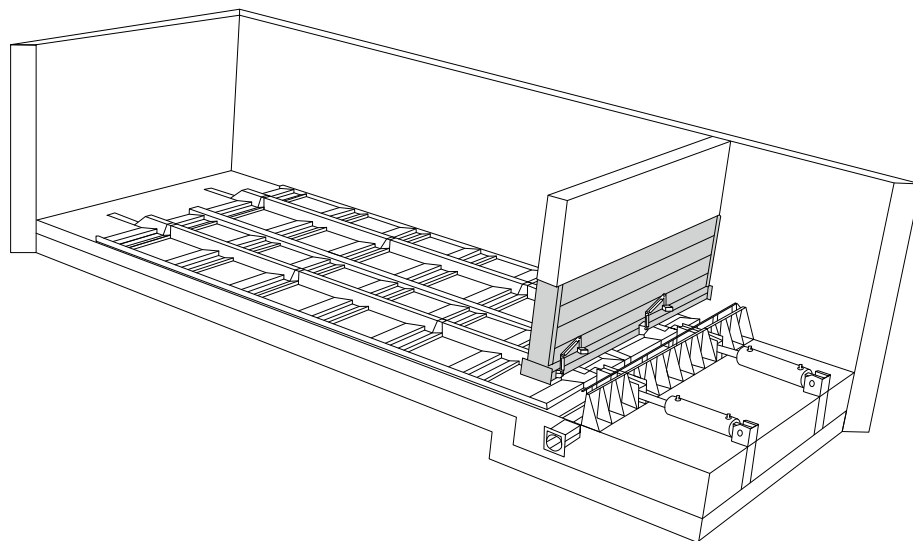


- ☐ Fixer les profils en U (A) aux murs existants
 - ↳ Sur les murs en béton armé, un ancrage par chevilles suffit souvent
 - ↳ Sur les murs en maçonnerie, installer au besoin une contre-plaque sur la face arrière des murs
- ☐ Connecter les profils verticaux et horizontaux



- ☐ Enfiler les planches dans la construction
 - ↳ Les relier entre elles au besoin avec des tiges filetées soudées

Instructions pour l'exécution de la cloison



- dimensionner contre les charges horizontales
 - Supposition : appliquer horizontalement la charge verticale du bois déchiqueté humide avec une épaisseur de la couche de 4 m
 - Tenir compte à l'installation de la compression du matériau lors du passage des véhicules
 - Calcul sur le bord inférieur de la cloison avec hauteur d'incidence d'env. 50 cm
- jusqu'à 2 racleurs hydrauliques, logement libre possible
- à partir de 3 racleurs hydrauliques, monter en plus un support intermédiaire horizontal de manière à ne pas interrompre l'arrivée du matériau
- pour la densité, tabler sur 4 kN/m³
- facteur de sécurité au moins 1,35

4.4 Raccorder l'installation

4.4.1 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 prescriptions en vigueur.
 - ↳ Les interventions sur les composants électriques par des personnes non autorisées sont interdites

- ☐ Poser les câbles des composants menant à l'armoire électrique
 - ↳ Poser les câbles de façon à éviter tout risque de trébuchement !
 - ↳ Ne pas poser les câbles sur des arêtes coupantes !
- ☐ Câbler les branchements conformément au schéma de câblage

4.4.2 Raccordement du gicleur

Le raccordement ne doit être effectué que par des professionnels habilités !

Par ailleurs, respecter les points suivants lors du raccordement du gicleur :

- ☐ Poser avant la soupape de sécurité thermique une vanne de fermeture et un raccord vissé
 - ↳ Important pour un démontage aisé en cas de travaux d'entretien !

5 Fonctionnement de l'installation

5.1 Généralités

DANGER



En cas d'utilisation non conforme :

Une utilisation incorrecte de l'installation peut causer des blessures et dommages matériels très graves.

Pour la commande de l'installation :

- ☐ Respecter les consignes et indications du mode d'emploi
- ☐ Respecter chaque opération décrite dans les instructions pour l'utilisation, l'entretien, le nettoyage et le dépannage
- ☐ Les travaux autres que ceux indiqués ci-dessus (de réparation par exemple) doivent être exécutés uniquement par un chauffagiste autorisé par FROLING SARL ou par le service d'assistance Froling.

ATTENTION



En cas d'accès de personnes non autorisées au local d'installation / chaufferie:

Risque de blessures et de dommages matériels !

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

5.2 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 et avant le premier remplissage :

- ☐ Concordance de la course du vérin de transfert transversal avec le commutateur de fin de course
- ☐ Fonctionnement de tous les interrupteurs
- ☐ Raccordement du gicleur
- ☐ Matériau dans le silo conforme aux prescriptions
- ☐ Cache correct au-dessus du dispositif de transfert transversal
- ☐ Fonctionnement et étanchéité de l'hydraulique
- ☐ Fonctionnement de la cellule
- ☐ Fonctionnement du disjoncteur-protecteur du moteur d'entraînement
- ☐ Pas d'interruption de l'apport en matériau par des composants de l'installation en aval
- ☐ Montage correct de l'installation
 - ↳ Tous les composants livrés ont été installés conformément aux instructions de montage

- ☐ Câble d'alimentation et protection électrique par fusibles
- ☐ Sens de rotation de la vis sans fin
- ☐ 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
- ☐ Personne ne se tient dans la zone de danger (silo, espace hydraulique)

Une fois ces contrôles effectués :

- ☐ Effectuer un essai de fonctionnement sans combustible pour constater d'éventuels défauts
- ☐ Remplir le silo de combustible seulement après un essai de fonctionnement concluant
- ☐ Observer le transport de combustible dans la zone de la goulotte de déversement (formation de voûtes par exemple) et le cas échéant, le réguler en ajustant les tôles de couverture

5.3 Remplir le silo de combustible

ATTENTION

Accès au silo lorsque l'installation est en marche

Risque de blessures par démarrage automatique de l'installation, en particulier du système d'extraction !

Par conséquent, avant d'accéder au silo à combustible :

- ☐ Désactiver l'alimentation électrique de l'installation complète
 - ↳ En fonction du modèle de chaudière, d'armoire d'extension électrique, ...

ATTENTION

Soufflage du combustible lorsque la chaudière est allumée :

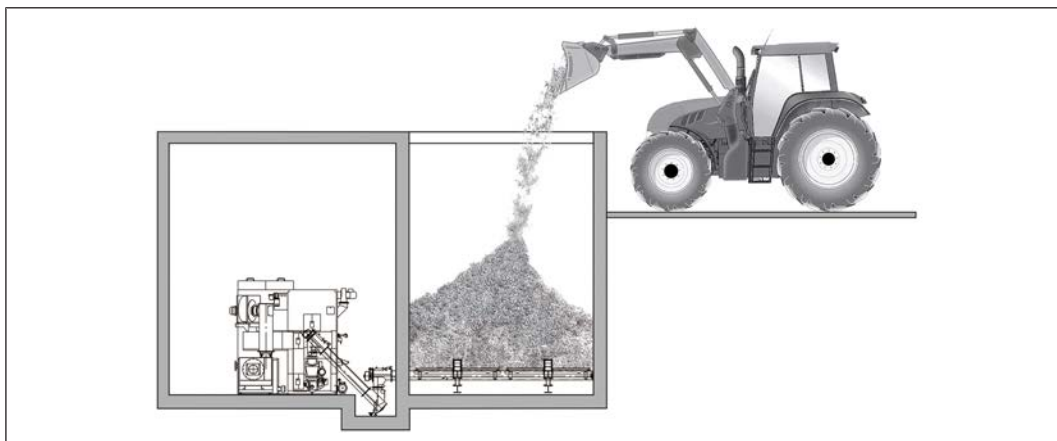
La dépression qui se crée lorsque le combustible est soufflé peut entraîner des retours de fumée si la chaudière est en marche. Une éventuelle peut entraîner un dégagement de fumée dans le local de mise en place. Risque de blessures graves et de dommages matériels !

Par conséquent, avant le soufflage du combustible :

- ☐ Désactiver l'alimentation électrique de l'installation complète
 - ↳ En fonction du modèle de chaudière, d'armoire d'extension électrique, ...
- ☐ Laisser refroidir l'installation **pendant au moins deux heures**

REMARQUE ! Respecter l'épaisseur maximale de la couche de combustible, telle qu'indiquée dans les instructions de montage

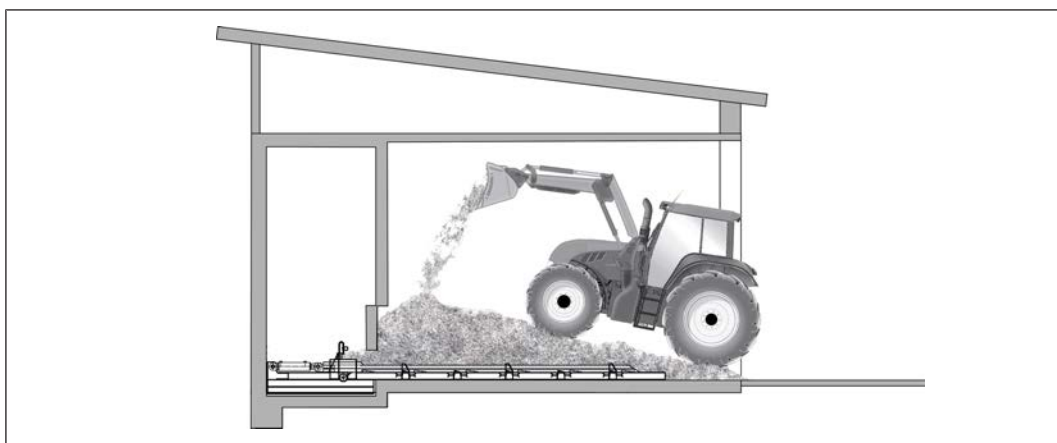
Remplissage du silo sans passage de véhicule sur les bielles



- ☐ Charger du combustible par l'ouverture de remplissage

↳ Il n'est pas nécessaire d'arrêter l'installation pour la procédure de remplissage

Remplissage du silo avec passage de véhicule sur les bielles



Ne passer sur les bielles que dans le respect des points suivants :

- ☐ Quantité de combustible d'au moins 30 cm sur les bielles
- ☐ Ne pas passer sur les cales et les longerons de l'extraction par racleur hydraulique
CONSEIL : Prévoir un dispositif de guidage pour le passage dans le silo, p. ex. placer les portes en conséquence
- ☐ Groupe hydraulique coupé et sécurisé contre la remise en marche
- ☐ Limiter les mouvements de direction lors du passage sur les bielles

REMARQUE ! Le passage sur les bielles peut compacter le combustible, ce qui entrave l'extraction par racleur hydraulique

5.4 Pendant le fonctionnement

D'une manière générale la commande s'effectue à partir du régulateur de la chaudière. Lors d'une demande de matériau, le système d'extraction se met en marche et s'arrête automatiquement.

Lors du remplissage ou en cas de défaut, faire fonctionner l'installation manuellement en utilisant le mode manuel.

Pour les étapes nécessaires, c'est-à-dire l'affichage et la modification de paramètres :

REMARQUE ! Voir le mode d'emploi de la commande de la chaudière

REMARQUE



Le transport de bois déchiqueté ou de granulés au moyen d'une vis de transfert entraîne forcément une émission de bruit.

5.5 Mise hors service

5.5.1 Démontage

Le démontage doit se faire dans l'ordre inverse du montage.

5.5.2 Mise au rebut

- ☐ La mise au rebut doit être réalisée conformément aux directives/prescriptions nationales en vigueur.
- ☐ Les matériaux recyclables triés et nettoyés peuvent être apportés au centre de recyclage.

6 Entretien de l'installation

DANGER



Travaux d'entretien lorsque l'installation est en marche :

Risque de blessures graves par des composants de l'installation et en cas de mise en marche non autorisée !

Lors de travaux d'entretien sur l'installation ou dans le silo :

- ☐ Tourner le coupe-circuit du racleur hydraulique en position « 0 »
- ☐ Protéger le coupe-circuit contre toute remise en marche à l'aide d'un cadenas

AVERTISSEMENT



Interventions par un personnel non formé sur le groupe hydraulique

Risque de blessures et de dommages matériels.

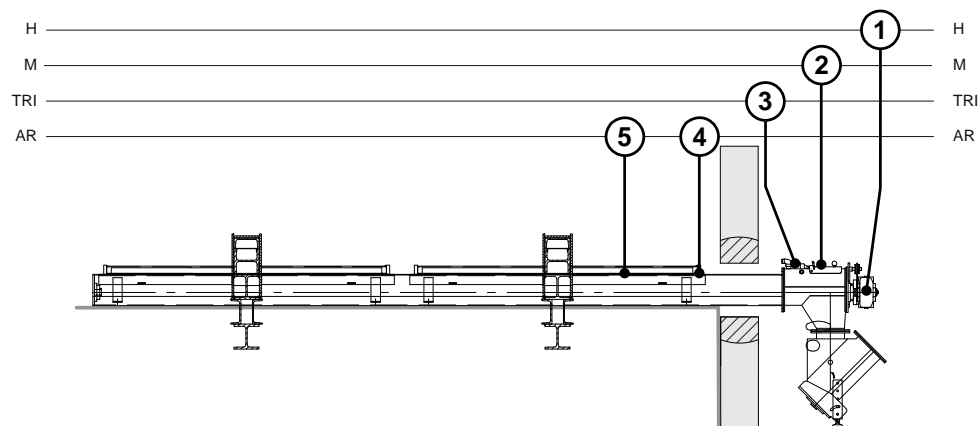
Par conséquent :

- ☐ Ne faire effectuer les travaux de service et d'entretien sur le groupe hydraulique que par un personnel spécialisé formé. Ce faisant, observer les instructions du mode d'emploi du fabricant.

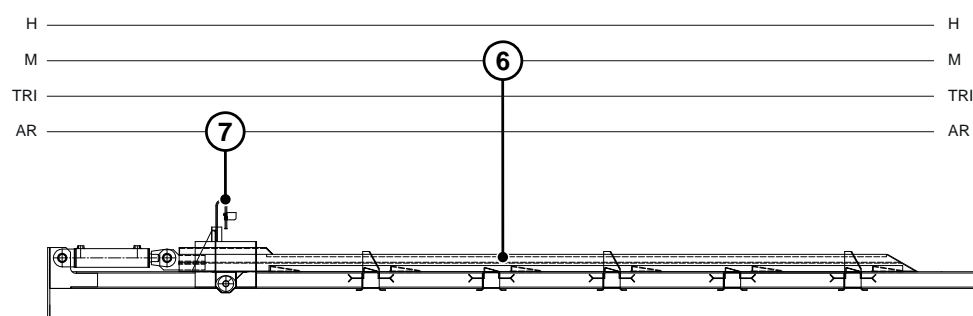
6.1 Travaux d'entretien par l'exploitant

- ❑ L'entretien régulier du désilage prolonge la durée de vie de l'ensemble de l'installation et constitue une condition de base d'un fonctionnement sans problème.

Vis de désilage



Racleur hydraulique



H = hebdomadaire, M = mensuel, TRI = trimestriel, AR = avant chaque remplissage du silo

N°	Composants	Int.	Action
1	Moteur / Engrenage	H	<input type="checkbox"/> Procéder à un contrôle visuel général du moteur d'entraînement ↳ Aucune fuite d'huile importante ne doit être constatée. – Quelques gouttes d'huile n'entravent pas le fonctionnement ↳ Veiller au fonctionnement souple de l'entraînement
2	Puits / coupe-circuit	M	Contrôle de fonctionnement du coupe-circuit : <input type="checkbox"/> Ouvrir le couvercle de révision du puits ↳ L'installation doit s'arrêter immédiatement. <input type="checkbox"/> Vérifier si la zone d'admission est encrassée et la nettoyer si nécessaire <input type="checkbox"/> Fermer le couvercle du puits <input type="checkbox"/> Vérifier le message de défaut sur le régulateur
3	Gicleur	TRI	Le gicleur est prêt à fonctionner <input type="checkbox"/> Vérifier la position de la sonde <input type="checkbox"/> Inspection visuelle de la sonde et du tube capillaire <input type="checkbox"/> Vérifier que la pression de l'alimentation en eau est suffisante
4	Zone d'admission / bac de transfert	AR	<input type="checkbox"/> Vérifier si la zone d'admission est encrassée ou présente des dépôts de combustible et la nettoyer si nécessaire <input type="checkbox"/> Contrôler l'usure de la tôle de cisaillement dans la zone d'admission du bac de transfert
5	Bac / Vis sans fin	AR	<input type="checkbox"/> Vérifier que le bac et la vis sans fin ne sont pas encrassés ou endommagés <input type="checkbox"/> Contrôler l'usure du réservoir à vis sans fin
6	Intégralité de l'installation	AR	Nettoyage : <input type="checkbox"/> Couper l'installation et la sécuriser contre la remise en service <input type="checkbox"/> Contrôler l'usure des bielles et nettoyer le bac et les traversées des bielles
7	Cellules	M	<input type="checkbox"/> Nettoyer les cellules

6.2 Travaux d'entretien par le technicien

REMARQUE ! Une inspection annuelle par un partenaire agréé (maintenance externe) ou par le service clientèle de l'usine Froling est recommandée !

L'entretien régulier par un professionnel est un facteur important de fonctionnement durablement fiable du désilage. Il garantit un fonctionnement sans problème et économique de l'installation.

Lors de cet entretien, tout le désilage est vérifié et optimisé.

Pour cette raison, la société FROLING propose un contrat d'entretien qui optimise la sécurité de fonctionnement. Pour plus de détails, consultez la garantie jointe.

Le service après-vente de l'usine Froling est également à votre disposition si vous avez besoin de conseils.

IMPORTANT : Une inspection annuelle par un spécialiste ne remplace pas les travaux d'entretien à effectuer par l'exploitant conformément au plan d'entretien !

REMARQUE

La condition préalable à la faisabilité des travaux d'inspection et d'entretien est l'accès illimité aux composants du désilage !

Par conséquent :

- ☐ Silo vide à la date convenue
- ☐ Prévoir les éventuelles ouvertures de service
- ☐ Ventilation suffisante du silo (concentration en CO)

Vérifier les éléments suivants dans le cadre des travaux d'entretien :

- Moteur / Engrenage
- Puits / coupe-circuit
- Gicleur
- Bac / vis de dosage
- Zone d'admission / bac de transfert
- Unité de palier à bride

6.2.1 Prescriptions d'entretien pour les installations hydrauliques

REMARQUE ! Les interventions sur l'installation hydraulique sont réservées au personnel spécialisé initié.

1. L'intervalle de vidange d'huile dépend de nombreux facteurs d'exploitation et du degré de vieillissement de l'huile ainsi que du degré d'encrassement. La première vidange avec changement de filtre doit être effectuée 50 à 100 heures de fonctionnement après la mise en service. Ultérieurement, l'huile doit être contrôlée en permanence.
2. Toutefois, la vidange doit être effectuée au plus tard après environ 5000 heures de fonctionnement ou une fois par an, avec remplacement des cartouches filtrantes (filtre de retour et d'aération).
3. Le niveau d'huile doit être contrôlé régulièrement (aucune bulle ne doit être visible) et les raccords vissés resserrés.
4. L'étanchéité du système de canalisations est à contrôler à intervalles réguliers.
5. Contrôler et nettoyer le filtre de retour toutes les 200 heures de fonctionnement environ (changer la cartouche au besoin).
6. La température de l'huile ne doit pas dépasser +50 °C et ne doit pas descendre en dessous de -30 °C.

Lors de la vidange, procéder comme suit :

- Placer tous les vérins hydrauliques sur une position finale pour pouvoir éliminer toute l'huile.
- Vider le groupe hydraulique en pompant l'huile.
- Démonter le couvercle du groupe ou ouvrir le bouchon de regard.
- Effectuer un nettoyage soigneux de l'intérieur du réservoir d'huile et éliminer entièrement les résidus d'huile, essuyer au besoin avec des chiffons non pelucheux.
- Remplacer le filtre à huile, et s'il y en a un, également le filtre d'aération.

- Fermer le couvercle du groupe ou le bouchon de regard.
- Verser l'huile hydraulique adéquate via un groupe de filtrage, jusqu'au repère du verre de regard.
- Pour pouvoir éliminer l'huile résiduelle dans le vérin hydraulique, fermer le flexible hydraulique à l'extrémité opposée du piston de vérin poussé en position finale (le côté qui contient encore de l'huile usagée).
- Démonter le flexible hydraulique du côté de la tuyauterie fixe, pour pouvoir chasser l'huile dans un récipient.
- À l'aide du groupe, les vérins sont alors poussés dans l'autre position finale et l'huile usagée transportée hors du vérin.
- Raccorder à nouveau toutes les tuyauteries hydrauliques et flexibles et contrôler leur étanchéité.
- Verser de l'huile hydraulique neuve dans le groupe via un groupe de filtrage.
- Pour les petits vérins hydrauliques (grille, râteau à cendres...), court-circuiter les flexibles hydrauliques lors du raccordement des vérins et activer la pompe hydraulique (actionner les vannes), pour faire circuler l'huile afin de chasser les bulles d'air du système.
- Contrôler le niveau d'huile et le cas échéant, faire l'appoint.

6.3 Pièces détachées

En utilisant les pièces d'origine Froling, vous utilisez dans votre installation des pièces détachées qui sont parfaitement adaptées les unes aux autres. La précision d'ajustage optimale des pièces réduit le temps de montage et préserve sa durée de vie.

REMARQUE

Le montage d'autres pièces que celles d'origine annule la garantie.

- ☐ N'utiliser que des pièces détachées d'origine lors du remplacement de composants/ de pièces.

7 Résolution des problèmes

Les défauts sont classés en défauts internes et défauts externes

Défauts externes :

- ☐ Arrêt d'urgence du chauffage activé
- ☐ Le fusible de l'habitation (disjoncteur différentiel) ou le fusible d'un composant a fondu

Les défauts internes sont affichés sur la commande de la chaudière sous forme de messages d'erreur :

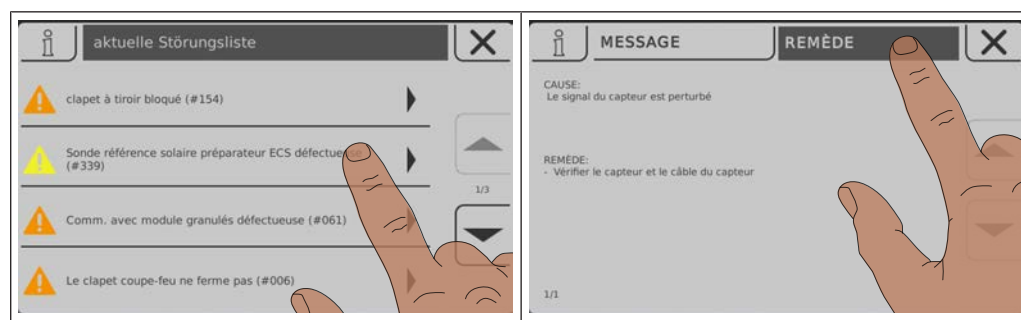
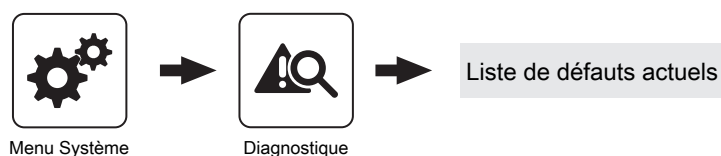
7.1 Résolution des problèmes sur la commande Lambdatronic H 3200

7.1.1 Procédure à suivre en cas de messages de défaut

Si un défaut est présent au niveau de la chaudière, il s'affiche à l'écran.

Si le défaut est acquitté, même s'il n'a pas été supprimé, la fenêtre avec le défaut correspondant peut être rouverte comme suit :

Ouvrir l'affichage défaut



Tous les défauts actuels sont indiqués sur l'affichage défaut

- ☐ Il peut être ouvert en appuyant sur le défaut indiqué
- ☐ Le défaut présent est affiché dans l'onglet « Message »
- ☐ Toucher l'onglet « Remède » pour afficher les causes possibles ainsi que les procédures à suivre afin de les supprimer

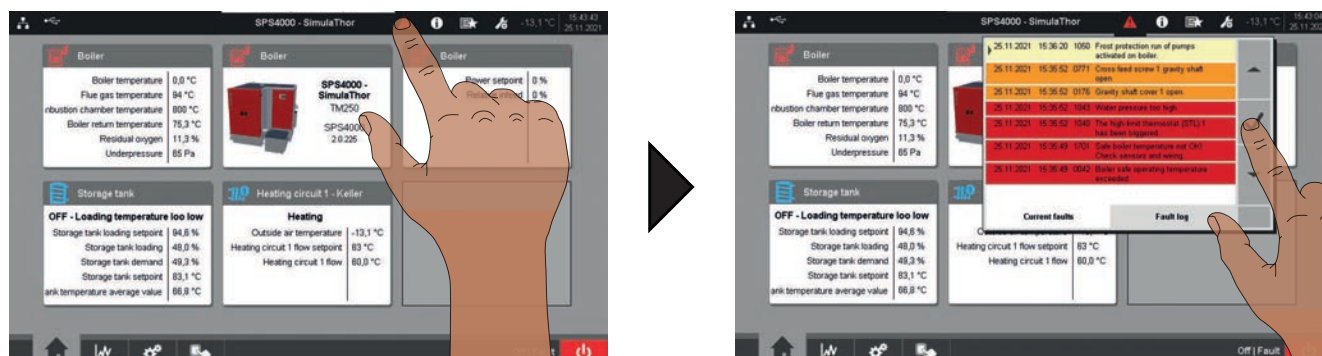


- ☐ Appuyer sur le symbole Annuler permet de fermer le défaut actuel et d'afficher la liste de défauts
- ☐ Appuyer à nouveau sur le symbole Annuler, ainsi que sur la confirmation de lecture de tous les défauts, permet de revenir à l'écran de base
 - ↳ La chaudière est dans le mode de fonctionnement réglé au préalable

7.2 Résolution des problèmes sur la commande SPS 4000

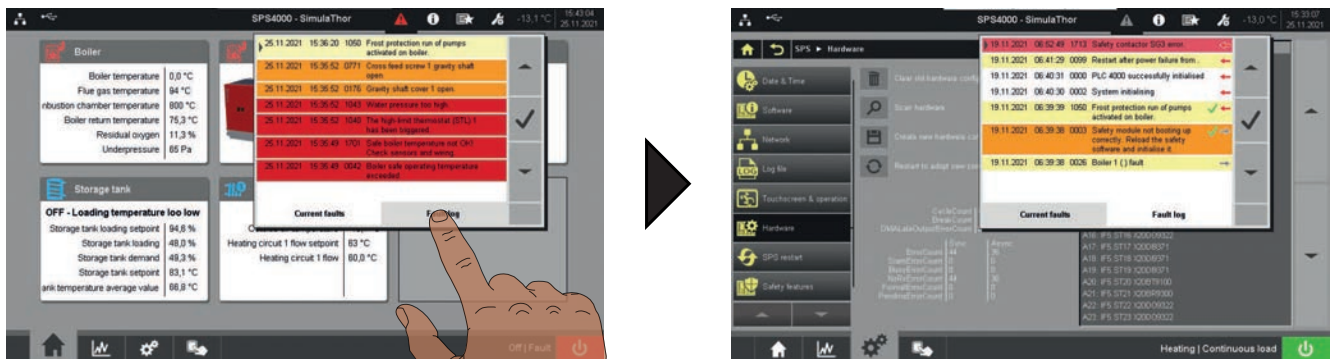
7.2.1 Procédure à suivre en cas de défauts

En cas de défaut sur l'installation, le symbole d'alerte clignote dans la zone de choix rapide et l'installation peut s'arrêter en fonction du défaut. Pour le dépannage, procéder comme suit :



- ☐ Ouvrir l'info sur le défaut en touchant le symbole d'alerte
- ☐ Éliminer la cause du défaut
- ☐ Naviguer jusqu'au défaut avec les flèches vers le bas et le haut
- ☐ Acquitter le défaut en touchant le symbole de validation

Si le défaut a bien été acquitté et n'est plus présent, l'entrée est supprimée de la liste actuelle des défauts :



- ☐ Dans l'info sur les défauts, toucher l'onglet « Protocole de défaut »
 - ↳ La liste des derniers messages de défauts avec des informations additionnelles sur la survenue, l'acquiescement et les heures correspondantes s'affiche

Adresse du fabricant

Fröling Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

Industriestraße 12
A-4710 Grieskirchen
+43 (0) 7248 606 0
info@froeling.com

Zweigniederlassung Aschheim

Max-Planck-Straße 6
85609 Aschheim
+49 (0) 89 927 926 0
info@froeling.com

Froling srl

Via J. Ressel 2H
I-39100 Bolzano (BZ)
+39 (0) 471 060460
info@froeling.it

Froling SARL

1, rue Kellermann
F-67450 Mundolsheim
+33 (0) 388 193 269
froling@froeling.com

Adresse de l'installateur

Cachet

Service après-vente Froling

Autriche
Allemagne
Monde

0043 (0) 7248 606 7000
0049 (0) 89 927 926 400
0043 (0) 7248 606 0



www.froeling.com

froling 