

Notice d'utilisation

Système d'alimentation pour installation de biogaz



We are Fliegl.



**Lisez et respectez la présente notice d'utilisation avant la mise en service !
À conserver pour référence ultérieure !**

Table des matières

Table des matières	3
Identification	7
Déclaration de conformité CE	8
1. Consignes d'utilisation	9
1.1 Objet du document	9
1.2 Indications de localisation dans la notice	10
1.3 Obligation d'information.....	10
1.4 Représentations utilisées	10
1.5 Références	10
1.6 Terme « machine ».....	10
1.7 Illustrations	10
1.8 Transformations ou modifications	11
1.9 Pièces de rechange et d'usure et consommables	11
1.10 Surveillance du produit.....	11
1.11 Représentation des consignes de sécurité	11
1.12 Responsabilité et dommages	12
1.13 Obligation d'information.....	12
2. Consignes de sécurité fondamentales	13
2.1 Utilisation conforme.....	14
2.2 Usage incorrect raisonnablement prévisible	15
2.3 Durée d'utilisation de la machine	15
2.4 Risques liés à l'utilisation de la machine	16
2.5 Vue d'ensemble - Avertissements et dangers.....	16
2.5.1 Mise en garde contre la tension électrique dangereuse	16
2.5.2 Mise en garde contre le démarrage automatique	16
2.5.3 Mise en garde contre le risque d'écrasement	16
2.5.4 Mise en garde contre le risque de trébuchement et de chute	17
2.5.5 Mise en garde contre l'atmosphère potentiellement explosive	17
2.5.6 Risques de lésions oculaires.....	17
2.5.7 Risques liés à l'énergie résiduelle	18
2.6 Risques résiduels	18
2.7 Obligations de l'exploitant	18
2.8 Obligations du personnel.....	18
2.9 Qualification du personnel opérateur	19
2.10 Qualification du personnel spécialisé.....	19
2.11 Équipement de protection individuelle.....	20
2.12 Sécurité opérationnelle.....	20
2.12.1 Exploitation sans mise en service appropriée	20

Table des matières

2.12.2	Vérification de l'état technique irréprochable	20
2.12.3	Danger lié aux dégâts sur la machine	20
2.12.4	Valeurs limites techniques	21
2.13	Dispositifs de sécurité et de protection	21
2.13.1	Position des dispositifs de sécurité et de surveillance	21
2.13.2	Engin utilisé pour l'arrêt en cas d'urgence	21
2.13.3	Description des autres dispositifs de sécurité et de protection	21
2.13.4	En cas de défaut des dispositifs de protection	22
2.13.5	Contrôle des dispositifs de sécurité et de protection	22
2.14	Poste de travail du personnel opérateur	22
2.15	Zones de danger	22
2.15.1	Dangers sur le dispositif d'alimentation	23
2.16	Marquage de la machine	24
3.	Description de la machine	25
3.1	Domaines d'application	25
3.2	Variantes	25
3.2.1	Conteneur SteelPro en version acier	25
3.2.2	Conteneur PolyPro en version plastique	27
3.2.3	Rondomat ou Rondomat double	29
3.2.4	Conteneur Ökomat en version acier	30
3.2.5	Conteneur Ökomat en version acier inoxydable	30
3.2.6	Groupe hydraulique	31
3.3	Étendue de la livraison	31
3.4	Description fonctionnelle	32
3.5	Structure de la machine	32
3.5.1	Vue d'ensemble - Modules et composants	33
3.5.2	Module 7	33
3.5.3	Système à fond poussant	34
3.5.4	Alimentation	34
3.5.5	Commande	34
3.6	Données techniques - Équipement de série	35
4.	Transport et installation	36
4.1	Transport de la machine jusqu'à son lieu d'installation	36
4.1.1	Moyens de transport	36
4.1.2	Avant le transport	36
4.1.3	Transport de la machine	36
4.2	Installation et montage de la machine	37
4.2.1	Installation	37
4.2.2	Montage	37
5.	Alimentation et installation	39

5.1	Connexion électrique.....	39
5.1.1	Procédure	39
5.2	Connexions hydrauliques	39
5.2.1	Procédure	39
5.2.2	Consignes de sécurité générales concernant l'installation hydraulique.....	40
6.	Mise en service	41
6.1	Première mise en service.....	41
6.1.1	Démarrage sécurisé de l'installation de biogaz.....	42
6.2	Contrôle avant la mise en service	43
6.3	Remise en service	43
7.	Préparation et réglages.....	44
7.1	Général.....	44
7.2	Vis d'insertion	44
8.	Éléments de commande et d'affichage	45
8.1	Position des éléments de commande et d'affichage.....	45
8.1.1	Dispositif de séparation secteur	45
8.1.2	Liste des perturbations liées à la commande	45
9.	Commande et exploitation	46
9.1	Avant l'exploitation.....	46
9.2	Mise en marche et à l'arrêt de la machine	46
9.2.1	Mise en marche de la machine	46
9.2.2	Arrêt de la machine	47
9.3	Action en cas d'urgence	47
9.3.1	Immobilisation en cas d'urgence	47
9.3.2	Mise en marche en cas d'urgence	47
9.4	Modes de fonctionnement	48
9.4.1	Recul du système à fond poussant (mode manuel).....	48
9.4.2	Automatique	48
9.4.3	Variante de surveillance électrique de l'opération	48
9.4.4	Types d'affichage	49
9.5	Opérations de travail	49
9.5.1	Consignes de sécurité et d'utilisation générales	49
9.6	Exécution d'une marche d'essai.....	51
10.	Entretien et maintenance	52
10.1	Service après-vente.....	52
10.2	Pièces de rechange.....	52
10.3	Prescriptions de maintenance	52
10.4	Maintenance opérationnelle	53
10.4.1	Consignes de maintenance générales	53
10.4.2	Nettoyage de la machine.....	54

Table des matières

10.4.3	Contrôle du dispositif de sécurité.....	55
10.4.4	Contrôle des éléments d'affichage	55
10.4.5	Contrôle du dispositif de surveillance	55
10.4.6	Consommables	56
10.4.7	Points de lubrification avec graisseur	56
10.5	Remplacement du palier inférieur de la vis d'insertion (option).....	57
10.6	Remplacement du tube et de la vis d'insertion.....	57
10.7	Couples de serrage des vis	58
10.8	Recherche des erreurs et élimination des perturbations	59
10.8.1	Liste des signaux d'avertissement et de perturbation	59
10.8.2	Mise en marche de la commande impossible.....	61
10.8.3	Démarrage impossible	61
10.8.4	Démarrage automatique impossible	61
10.9	Mise hors service	62
10.9.1	Mise à l'arrêt temporaire	62
10.9.2	Conditions de stockage.....	62
10.9.3	Démontage et mise à l'arrêt définitive	62
10.9.4	Mise au rebut et recyclage.....	62
11.	Annexe.....	63
11.1	Tableau de conversion	63
	Bordereau d'autorisation pour les zones à risque d'explosion.....	64
	Index	65

Identification

Données d'identification de la machine

Fabricant :	Fliegl Agrartechnik GmbH
Produit :	Biomat, Rondomat et Ökomat
Type :	SteelPro Polypro Rondomat/Rondomat double Ökomat

Fabricant

Fliegl Agrartechnik GmbH
Bürgermeister-Boch-Straße 1
DE - 84453 Mühldorf am Inn

Téléphone : +49 (0)8631 / 307 - 0
Fax : +49 (0)8631 / 307 - 550
E-mail : info@fliegl.com
Internet : www.fliegl-agrartechnik.de

Service intérieur et consultation technique

Fliegl Dosiertechnik
Bürgermeister-Boch-Straße 1
DE - 84453 Mühldorf am Inn

Téléphone : +49 (0)8631 / 307 - 351
Fax : +49 (0)8631 / 307 - 552
E-mail : dosiertechnik@fliegl.com
Internet : www.fliegl-dosiertechnik.de

Service et montage

Service :

Fliegl Dosiertechnik
Bürgermeister-Boch-Straße 1
DE - 84453 Mühldorf am Inn
Téléphone : +49 (0)8631 / 307 - 351
Fax : +49 (0)8631 / 307 - 552
Portable : +49 (0)178 / 2008800
E-mail : dosiertechnik@fliegl.com

Revendeur et service après-vente sur site :

Veuillez indiquer les coordonnées du revendeur et du service après-vente ici

Données formelles de la notice d'utilisation

N° du document :	7-600B04212.0
Version/révision :	2.0
Date de création :	28/11/2010
Dernière modification :	14/09/2021

© Copyright Fliegl, 2021 Tous droits réservés. Toute reproduction, même partielle, est interdite sans l'autorisation de la société Fliegl. Nous développons constamment nos produits et nous réservons donc le droit de procéder à tout moment et sans préavis à des modifications des produits. De ce fait, il peut y avoir des divergences par rapport aux représentations et aux descriptions du présent document.

Déclaration de conformité CE

Au sens de la directive Machines 2006/42/CE, annexe II, 1.A (ORIGINAL)

Fabricant : Personne établie dans la Communauté et habilitée à constituer le dossier technique en question :

Fliegl Agrartechnik GmbH
Bürgermeister-Boch-Straße 1
DE - 84453 Mühldorf am Inn

Josef Fliegl junior
Fliegl Agrartechnik GmbH
Bürgermeister-Boch-Straße 1
DE - 84453 Mühldorf am Inn

Description et identification :

Produit : Biomat, Rondomat et Ökomat

Type : SteelPro, Polypro, Rondomat, Rondomat double, Ökomat

N° de série : BIOXXxxxxxx (FXXXXX) [X=emplacement réservé pour lettres/chiffres]

Nom du projet : Système d'alimentation pour installation de biogaz

Nom commercial : Conteneur de réception de matières solides pour installations de biogaz

Fonction : Stockage et alimentation de différentes substances et matières solides dans le digesteur de biogaz

Il est expressément déclaré que la machine est conforme à toutes les dispositions applicables des directives CE suivantes :

2006/42/CE:2006-05-17	Directive Machines 2006/42/CE
2014/34/UE :	Directive 2014/34/UE du Parlement européen et du Conseil relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant les appareils et les systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles (refonte)
2014/35/UE :	Directive 2014/35/UE du Parlement européen et du Conseil relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la mise à disposition sur le marché du matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension.
2014/30/UE :	Directive 2014/30/UE du Parlement européen et du Conseil relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique (refonte).

Références aux normes harmonisées appliquées conformément à l'article 7, paragraphe 2 :

EN ISO 12100:2010-11	Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Appréciation du risque et réduction du risque (ISO 12100:2010)
EN DIN 50495:2010	Dispositifs de sécurité nécessaires pour le fonctionnement sûr d'un matériel vis-à-vis des risques d'explosion
EN DIN 60079-20-1:2010	Atmosphères explosives - Partie 20-1 : caractéristiques des substances pour le classement des gaz et des vapeurs - Méthodes et données d'essai
EN DIN 62031:2013	Modules à LED pour éclairage général - Spécifications de sécurité (CEI 62031:2008+A1:2012)
EN DIN 61204-7:2007-07	Alimentations à découpage basse tension - Partie 7 : exigences de sécurité (CEI 61204-7:2006)
EN DIN 15089:2009-07	Systèmes d'isolement d'explosion
EN DIN 1127-1:2011-10	Atmosphères explosives - Prévention de l'explosion et protection contre l'explosion - Partie 1 : notions fondamentales et méthodologie
EN DIN 60079-18:2015-10	Atmosphères explosives - Partie 18 : protection du matériel par encapsulage « m » (CEI 60079-18:2015)
EN DIN 60079-7:2014-04	Atmosphères explosives - Partie 7 : protection du matériel par sécurité augmentée « e » (CEI 31/973/CD:2011).

Référence aux autres normes et spécifications techniques appliquées :

EN DIN 60204-1:2014-10	Sécurité des machines - Équipement électrique des machines - Partie 1 : exigences générales (CEI 44/709/CDV:2014).
------------------------	--

Mühldorf am Inn
Lieu,

14/09/2021
Date

**Fliegl**
AGARTECHNIK
Fliegl Agrartechnik GmbH
Bürgermeister-Boch-Str. 1
D-84453 Mühldorf a. Inn
Tel. +49 (0) 8631 307-0
Fax +49 (0) 8631 307-550
Josef Fliegl jun., Geschäftsführer

1. Consignes d'utilisation

Le présent manuel fournit des informations sur :

- la structure
- la fonction
- la commande
- l'entretien
- les accessoires

du dispositif d'alimentation et garantit un fonctionnement sans perturbations durable en cas de respect des consignes qu'il renferme. En cas de dysfonctionnement, il peut être utilisé pour aider à la recherche et à l'élimination des erreurs.

Les consignes de sécurité visent à éviter les blessures et les dégâts sur le dispositif d'alimentation.

Tous les opérateurs sont tenus de lire et de toujours respecter ces consignes de sécurité.

Les prescriptions des organisations professionnelles agricoles s'appliquent également.

Fliegl n'assume aucune responsabilité pour les dommages et les perturbations de la production résultant du non-respect de la notice d'utilisation !

Les informations suivantes sont requises pour le traitement efficace des commandes de pièces de rechange :

À cet effet, les indications de la plaque signalétique doivent être notées à cet endroit dans la notice d'utilisation :

N° d'ident. de la machine (n° de série)	
Type	
Première mise en service	
N° de commande	

Interlocuteur :

Fliegl Dosiertechnik
Bürgermeister-Boch-Straße 1
DE - 84453 Mühldorf am Inn

Téléphone : +49 (0)8631 / 307 - 351

Fax : +49 (0)8631 / 307 - 552

E-mail : dosiertechnik@fliegl.com

Internet : www.fliegl-dosiertechnik.de



Les pièces de rechange doivent au moins correspondre aux exigences techniques définies par le fabricant ! Cette condition est respectée lors de l'utilisation de pièces de rechange d'origine de Fliegl !

1.1 Objet du document

La présente notice d'utilisation

- décrit le mode de fonctionnement, l'utilisation et la maintenance de la machine,
- fournit des informations importantes pour pouvoir exploiter la machine efficacement et en toute sécurité.

1.2 Indications de localisation dans la notice

Toutes les indications de localisation et de direction données dans la présente notice se réfèrent au poste de travail de l'opérateur.

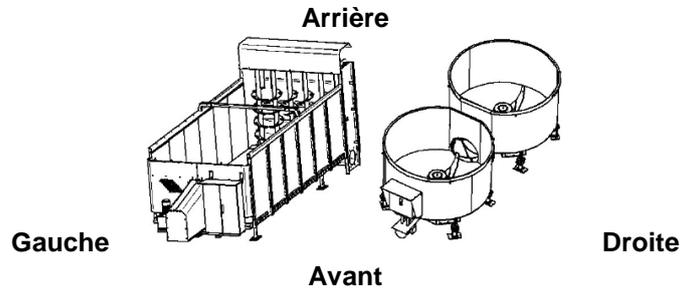


Illustration 1 : indications de localisation dans la documentation

1.3 Obligation d'information

La présente notice d'utilisation doit être considérée comme faisant partie intégrante de la machine. En cas de transfert ultérieur de la machine par le client, la notice d'utilisation doit donc être transmise et la personne recevant la machine doit être informée des prescriptions mentionnées.

Seules les procédures données dans la présente notice d'utilisation sont fiables.

- Lisez et respectez le chapitre 2 Consignes de sécurité fondamentales avant la première utilisation de la machine.
- Avant le travail, lisez et respectez en outre les sections pertinentes de la notice d'utilisation.
- Conservez la notice d'utilisation à portée de main pour l'utilisateur de la machine.

1.4 Représentations utilisées

Consignes et réactions du système

Les opérations à réaliser par le personnel opérateur sont représentées sous forme de liste (numérotée). L'ordre dans lequel les étapes sont listées doit être respecté. Les réactions du système à une opération particulière sont identifiées par une flèche. Exemple :

Opération étape 1

- Réaction du système à l'opération 1

1.5 Références

Les références à une autre partie de la notice d'utilisation sont indiquées dans le texte avec le chapitre et le sous-chapitre ou la section.

1.6 Terme « machine »

Dans la suite de ce document, le dispositif d'alimentation est également désigné par le terme « machine ».

1.7 Illustrations

Les illustrations figurant dans ce document ne représentent pas toujours le type de machine exact. Les informations qui se rapportent à l'illustration correspondent toujours au type de machine concerné par ce document.

1.8 Transformations ou modifications

Toute transformation ou modification non autorisée de la machine (par ex. soudage sur des éléments porteurs) *annule la responsabilité et la garantie* du fabricant !

Le comportement électromagnétique de la machine peut être influencé par les ajouts ou les modifications de tout type. N'effectuez donc aucune modification ni aucun ajout sur la machine sans avoir consulté au préalable le fabricant et obtenu son autorisation écrite.

1.9 Pièces de rechange et d'usure et consommables

L'utilisation de pièces de rechange et d'usure ou de consommables fournis par des tiers peut entraîner des risques. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages résultant de l'utilisation de ces pièces ! Utilisez donc uniquement des pièces d'origine ou des pièces autorisées par le fabricant.

1.10 Surveillance du produit

Veillez nous informer immédiatement en cas de dysfonctionnements ou de problèmes pendant l'utilisation du dispositif d'alimentation ou s'il se produit des accidents ou des incidents évités de justesse. Le cas échéant, nous résoudrons ensemble le problème et intégrerons ces nouvelles connaissances dans nos travaux futurs. Pour nous contacter, consultez la page 9.

1.11 Représentation des consignes de sécurité

**Danger !**

Danger immédiat entraînant des blessures graves voire mortelles.

**Avertissement !**

Situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des blessures graves voire mortelles.

Attention !

Situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des blessures légères. Mise en garde contre des dégâts matériels.

**Remarque !**

Situation potentiellement nuisible pouvant endommager le produit ou un objet se trouvant à proximité.

**Important !**

Consignes d'application et autres informations utiles.

1.12 Responsabilité et dommages

Le produit doit uniquement être utilisé par des personnes qui sont familiarisées avec la notice d'utilisation, le produit, ainsi que les lois, ordonnances et prescriptions nationales relatives au travail, à la sécurité et à la prévention des accidents. Nous déclinons toute responsabilité pour les blessures ou dégâts matériels qui ont été causés en tout ou en partie par des personnes non formées du fait du non-respect des prescriptions relatives au travail, à la sécurité et à la prévention des accidents.

Sur la base des indications données dans la présente notice d'utilisation, la société Fliegl Agrartechnik GmbH n'assume en principe aucune responsabilité pour les dommages directs ou indirects résultant d'une utilisation ou maintenance inappropriée. Pour votre propre sécurité, utilisez uniquement des pièces de rechange et accessoires d'origine. La société Fliegl Agrartechnik GmbH n'assume aucune responsabilité pour l'utilisation d'autres produits et pour les dommages en résultant. Aucune réclamation concernant la modification de produits déjà livrés ne saurait être faite sur la base des indications, illustrations et descriptions figurant dans ce manuel.

1.13 Obligation d'information

La présente notice d'utilisation doit être considérée comme faisant partie intégrante de la machine. En cas de transfert ultérieur de la machine par le client, la notice d'utilisation doit donc être transmise et la personne recevant la machine doit être informée des prescriptions mentionnées.

Seules les procédures données dans la présente notice d'utilisation sont fiables.

- Lisez et respectez le chapitre 2 Consignes de sécurité fondamentales avant la première utilisation de la machine.
- Avant le travail, lisez et respectez en outre les sections pertinentes de la notice d'utilisation.
- Conservez la notice d'utilisation à portée de main pour l'utilisateur de la machine.

2. Consignes de sécurité fondamentales



Le non-respect des consignes de sécurité et des avertissements peut entraîner des risques pour les personnes, l'environnement et les biens matériels.



- L'installation de la machine doit être réalisée par un personnel spécialisé.
- Toutes les consignes de sécurité figurent dans la notice d'utilisation.
- De plus, le personnel doit toujours porter des EPI lors de la commande de la machine.



- Utilisez le dispositif d'alimentation exclusivement pour le transport et l'alimentation de matières premières renouvelables dans les installations de biogaz.
- Respectez les panneaux d'avertissement et indicateurs apposés sur le dispositif d'alimentation.



- Les modifications de la machine ne doivent être effectuées qu'après consultation du fabricant et avec son autorisation expresse !
- En cas de dommages ayant un impact sur la sécurité, faites immédiatement réparer la machine !
- En cas de perturbations ayant un impact sur la sécurité, mettez immédiatement la machine à l'arrêt. Sécurisez-la contre toute remise en marche !
- Utilisez exclusivement des pièces de rechange d'origine !
- Les notices d'utilisation fournies avec les composants tiers doivent être respectées en plus du présent manuel !



- **Éloignez les personnes non autorisées de la zone de danger.**
- **Aucun dispositif de protection ne doit être retiré ou modifié.**



- Les travaux de montage et d'entretien à réaliser sur les machines dans un environnement présentant un risque d'explosion doivent être exécutés dans le respect de l'ordonnance sur la sécurité opérationnelle (BetrSichV) et des consignes de sécurité, de montage et d'entretien de la présente notice d'utilisation.
- Les travaux ayant une influence sur la protection contre les explosions doivent être réalisés par un spécialiste formé en l'occurrence ou par la société Fliegl Agrartechnik GmbH.
- Le cas échéant, le bordereau d'autorisation (voir page 64) doit être rempli avant chaque travail sur le dispositif d'alimentation et signé par le responsable.



- Il est uniquement permis de se tenir à proximité de la machine et d'y pénétrer lorsqu'elle est à l'arrêt et que l'interrupteur principal est verrouillé.



- Utilisation interdite par des opérateurs porteurs d'implants électriques, par ex. un stimulateur cardiaque.
- Formation par le fabricant avant la mise en service.
- Mise en place de l'installation conformément aux zones Ex et aux mesures de protection associées.

2.1 Utilisation conforme

Conformément à la directive Machines CE, la machine a été construite selon les techniques de pointe les plus récentes et les règles reconnues en matière de technique de sécurité.

Lors de son utilisation, il existe toutefois un risque pour la santé et la vie de l'utilisateur ou de tiers, ainsi qu'un risque de dégradations de l'accessoire ou d'autres biens matériels.



**Le dispositif d'alimentation doit uniquement être utilisé de manière conforme à sa destination et dans un état de sécurité technique irréprochable !
La sécurité de fonctionnement de la machine n'est garantie qu'en cas d'utilisation conforme !**

Des contraintes excessives dépassant les prescriptions risquent de provoquer des dommages sur le dispositif d'alimentation, pour lesquels la société *Fliegl Agrartechnik GmbH* décline toute responsabilité. Le dispositif d'alimentation est exclusivement destiné au transport et à l'alimentation de matières premières renouvelables dans le réservoir surélevé (fosse à lisier, digesteur) des installations de biogaz.

Les conditions d'utilisation conforme incluent également :

- Le respect de toutes les consignes de la présente notice d'utilisation.
- L'exécution correcte des travaux d'inspection et de maintenance.
- L'utilisation exclusive de pièces d'origine.
- L'installation et l'exploitation en dehors des zones EX des installations de biogaz, le dispositif d'alimentation ne peut être utilisé qu'avec une surveillance du niveau de substrat.

La machine est conçue exclusivement pour l'exploitation dans le domaine agricole et doit uniquement être utilisée si

- tous les dispositifs de sécurité conformes à la notice d'utilisation sont présents et se trouvent en position de protection.
- toutes les consignes de sécurité de la notice d'utilisation sont respectées, de même que les « Consignes de sécurité fondamentales » figurant au chapitre Sécurité, ainsi que les consignes données directement dans les autres chapitres de la notice d'utilisation.

La notice d'utilisation fait partie intégrante de la machine et doit donc être présente lors de l'utilisation. La commande de la machine doit uniquement se faire après une formation et dans le respect de la présente notice d'utilisation. Les applications de la machine qui ne sont pas décrites dans la notice d'utilisation peuvent entraîner des blessures graves voire mortelles pour les personnes ainsi que des dégâts sur la machine ou d'autres biens matériels. Les modifications non autorisées de la machine peuvent avoir un impact négatif sur les caractéristiques du dispositif d'alimentation ou perturber son fonctionnement correct. Les modifications non autorisées exonèrent donc le fabricant de toute responsabilité qui pourrait en résulter.

Les conditions d'utilisation conforme incluent en outre le respect des conditions d'exploitation, de maintenance, de nettoyage et d'entretien prescrites par le fabricant.

2.2 Usage incorrect raisonnablement prévisible

Toute utilisation différente de celle décrite sous « Utilisation conforme » ou s'écartant de ce cadre est considérée comme une utilisation incorrecte !

Le fabricant/fournisseur décline toute responsabilité pour les dommages en résultant.



Un usage incorrect peut entraîner des risques !

Exemples d'usages incorrects de ce type :

- Non-respect de la capacité de travail maximale admissible.
- Exploitation de l'armoire de commande et des groupes hydrauliques dans une atmosphère explosible.
- Non-respect des autocollants de sécurité apposés sur la machine et des consignes de sécurité données dans la notice d'utilisation.
- Exécution des travaux d'élimination des perturbations, de réglage, de nettoyage, de remise en état et de maintenance contrairement aux indications de la notice d'utilisation.
- Modifications non autorisées de la machine.
- Installation d'équipements complémentaires n'ayant pas été autorisés/validés.
- Utilisation de pièces de rechange autres que des pièces d'origine FLIEGL.
- Les matériaux suivants ne doivent pas être transportés ou introduits avec le dispositif d'alimentation :
 - matières solides volumineuses.
 - balles rondes ou rectangulaires entières ou broyées trop grossièrement, uniquement en combinaison avec un mélangeur vertical Multimix.
 - matériaux tranchants susceptibles d'endommager l'étanchéité du dispositif d'alimentation.

2.3 Durée d'utilisation de la machine

- La durée d'utilisation de cette machine dépend très fortement du caractère approprié de l'utilisation et de la maintenance, ainsi que des conditions d'utilisation.
- Le respect des consignes et des remarques de la présente notice d'utilisation permet d'assurer une disponibilité opérationnelle constante et de prolonger la durée d'utilisation de la machine.
- À la fin de chaque saison d'exploitation, l'intégralité de la machine doit être contrôlée attentivement pour détecter une éventuelle usure et d'autres dommages.
- Les composants endommagés et usés doivent être remplacés avant la remise en service.
- Après la période d'utilisation de la machine prescrite selon le modèle, un contrôle fonctionnel technique intégral de la machine doit être réalisé et la capacité d'utilisation continue de la machine doit être déterminée en fonction des résultats de ce contrôle.
- En théorie, la durée d'utilisation de cette machine n'est pas limitée, car toutes les pièces usées ou endommagées peuvent être remplacées.

2.4 Risques liés à l'utilisation de la machine

L'utilisation de la machine peut engendrer **des risques et des perturbations**
pour la santé et la vie de l'opérateur ou de tiers
pour la machine elle-même
sur d'autres biens matériels

La connaissance des consignes de sécurité et d'utilisation fournies dans la présente notice est essentielle pour l'utilisation sûre et le fonctionnement fiable de cette machine.



Conservez toujours la notice d'utilisation sur le lieu d'utilisation de la machine !

La notice d'utilisation doit être accessible librement aux opérateurs.

Respectez également les points suivants :

- Réglementations générales et locales concernant la prévention des accidents et la protection de l'environnement.

2.5 Vue d'ensemble - Avertissements et dangers

2.5.1 Mise en garde contre la tension électrique dangereuse



Ne confiez la réalisation des travaux électriques qui ne sont pas décrits dans la présente notice d'utilisation qu'à un électricien qualifié.

- N'effectuez les travaux sur l'installation électrique qu'après l'avoir mise hors tension.
- Avant le début des travaux, désactivez l'interrupteur principal et sécurisez-le contre toute remise en marche involontaire au moyen d'un cadenas (retirez la clé) et mettez en place des panneaux d'avertissement.
- Utilisez uniquement un outil isolé en tension.
- Après les travaux de mise en service, de maintenance, de contrôle, de réglage et de remise en état, le bon fonctionnement de l'équipement électrique et de tous les circuits et modules de sécurité doit être contrôlé. Les connexions desserrées doivent être resserrées et les conduites endommagées doivent être remplacées.

2.5.2 Mise en garde contre le démarrage automatique



Risque de blessure en raison des pièces mobiles et rotatives (au niveau du système à fond poussant et des vis de convoyage).

- Il est interdit de se tenir dans le carter du dispositif d'alimentation pendant le fonctionnement !
- Le dispositif d'alimentation ne doit pas être ouvert pendant le fonctionnement (par ex. grilles de protection, caches, etc.).

2.5.3 Mise en garde contre le risque d'écrasement



Risque de blessure en raison du fond poussant et/ou de la paroi de poussée mobiles.

- Il est interdit de se tenir dans le carter du dispositif d'alimentation pendant le fonctionnement !
- Le dispositif d'alimentation ne doit pas être ouvert pendant le fonctionnement.

2.5.4 Mise en garde contre le risque de trébuchement et de chute



Risque de blessure en cas de trébuchement sur le fond poussant ou l'axe de poussée.



Risque de blessure en cas de chute depuis le carter du dispositif d'alimentation (ouvert) et lors des travaux de montage ou d'entretien.

- Il est interdit de se tenir sur le carter du dispositif d'alimentation pendant le fonctionnement !

2.5.5 Mise en garde contre l'atmosphère potentiellement explosive



Du gaz peut s'échapper du digesteur.
Risque d'explosion accru !

- Le dispositif d'alimentation ne doit en aucun cas être installé à moins de 3 m d'une ouverture de digesteur qui n'est pas étanche de manière permanente. La classification des zones des installations de biogaz (fournie par l'exploitant de l'installation) doit être respectée (voir BetrSichV).
- L'ouverture d'insertion doit être étanche de manière permanente par rapport au digesteur et l'étanchéité doit être vérifiée tous les six mois à l'aide d'un spray détecteur de fuites.
- L'interrupteur de niveau qui entraîne l'arrêt du dispositif d'alimentation (si la profondeur d'immersion du tube d'insertion est inférieure à 1 m) n'est pas compris dans la livraison de la société Fliegl Agrartechnik GmbH et doit impérativement être installé sur place dans le digesteur et raccordé à la commande.
- Du gaz peut s'échapper lors de l'ouverture ou du démontage du dispositif d'alimentation. Risque d'explosion accru !
- N'introduisez aucune source d'ignition (par ex. matériel électrique non protégé contre les explosions).
- Utilisez uniquement des outils ne produisant pas d'étincelles.
- Ne fumez pas et n'utilisez pas de flammes nues à proximité de la fosse.
- Des gaz toxiques peuvent s'échapper du digesteur !
- Avant tous les travaux de montage et d'entretien, assurez une ventilation suffisante de la fosse.
- Respectez les prescriptions applicables aux installations de biogaz !

2.5.6 Risques de lésions oculaires



L'ouverture ou l'endommagement des conduites hydrauliques et des connexions vissées peut provoquer une fuite d'huile hydraulique.
Utilisez une protection des yeux !

2.5.7 Risques liés à l'énergie résiduelle



Lors des travaux de maintenance et d'entretien, des énergies résiduelles mécaniques et hydraulique peuvent être présentes sur le dispositif d'alimentation. L'énergie résiduelle doit être évacuée de manière sûre. Prenez des mesures appropriées lors de la formation du personnel opérateur.

- Avant le début des travaux de réparation, dépressurisez les sections du système et les conduites de pression à ouvrir.
- Les travaux sur les dispositifs hydrauliques doivent uniquement être confiés à des personnes disposant de connaissances spécialisées et d'expérience en hydraulique !
- Les travaux de montage et d'installation arbitraires ne sont pas autorisés. Une mauvaise installation peut entraîner des risques considérables.
- Lors des travaux sur le système hydraulique :
 - Avant les travaux d'inspection, de maintenance et de réparation, le système hydraulique doit être dépressurisé et purgé ! Il faut alors faire attention aux éventuelles énergies résiduelles présentes !
 - Une fois la réparation et la maintenance des composants du système hydraulique terminées, le fonctionnement du système doit être contrôlé avant la remise en service !

2.6 Risques résiduels

La machine a été construite selon les techniques de pointe et les règles reconnues en matière de technique de sécurité. Lors de son utilisation, il existe toutefois un risque pour la santé et la vie de l'utilisateur ou de tiers, ainsi qu'un risque de dégradations de la machine et d'autres biens matériels. En plus des contre-mesures prescrites par le fabricant, l'exploitant doit prendre des contre-mesures appropriées pour lutter contre les risques liés à l'énergie résiduelle. Le personnel doit être informé de ces risques et formé au sujet des contre-mesures à prendre.

2.7 Obligations de l'exploitant

L'exploitant s'engage à former son personnel sur les sujets suivants :

- prescriptions fondamentales de sécurité au travail et de prévention des accidents,
- maniement correct de la machine,
- notice d'utilisation (le personnel doit l'avoir lue et comprise).

L'exploitant s'engage à :

- ce que tous les symboles de danger sur la machine restent lisibles.
- remplacer les symboles de danger endommagés ou enlevés.



Les exigences de la directive européenne 89/655/CEE relative à l'utilisation d'équipements de travail doivent être respectées.

2.8 Obligations du personnel

Avant le début des travaux, toutes les personnes chargées de travailler sur la machine s'engagent :

- à respecter les prescriptions fondamentales de sécurité au travail et de prévention des accidents,
- à lire et à respecter le chapitre relatif à la sécurité et les avertissements donnés dans la présente notice d'utilisation.
- En cas de questions, veuillez-vous adresser au fabricant, voir page 9.

2.9 Qualification du personnel opérateur

Afin d'éviter les accidents, chaque personne qui travaille avec la machine doit remplir les exigences minimales suivantes :

- Elle doit avoir la capacité physique de contrôler la machine.
- Elle peut exécuter les travaux avec la machine en toute sécurité dans le cadre défini par cette notice d'utilisation.
- Elle comprend le mode de fonctionnement de la machine dans le cadre de ses travaux et peut identifier et éviter les dangers liés au travail.

2.10 Qualification du personnel spécialisé

Si les travaux à réaliser (assemblage, transformation, changement d'équipement, extension, réparation, équipement ultérieur) ne sont pas effectués de manière appropriée sur la machine, il existe un risque de blessure grave voire mortelle pour les personnes. Afin d'éviter les accidents, chaque personne qui réalise des travaux conformément à cette notice doit remplir les exigences minimales suivantes :

- Elle est un spécialiste qualifié et dispose d'une formation adéquate.
- Sur la base de ses compétences professionnelles, elle est en mesure d'assembler la machine démontée de la manière prévue par le fabricant selon la notice d'assemblage.
- Sur la base de ses compétences professionnelles, elle est en mesure d'étendre le fonctionnement, de modifier et de réparer la machine de la manière prévue par le fabricant selon la notice correspondante.
- Elle peut exécuter les travaux à réaliser en toute sécurité dans le cadre de cette notice.
- Elle comprend le mode de fonctionnement des travaux à réaliser et de la machine et peut identifier et éviter les dangers liés au travail.
- Elle a lu cette notice et peut appliquer en conséquence les informations qui y sont données.



Seul un atelier spécialisé peut exécuter les travaux de maintenance et d'entretien de la machine si ces travaux portent ce symbole. Le personnel d'un atelier spécialisé dispose des connaissances requises ainsi que des moyens adaptés (outils, etc.) pour l'exécution sûre et conforme des travaux de maintenance et d'entretien de la machine.



2.11 Équipement de protection individuelle

L'exploitant doit mettre à disposition l'équipement de protection individuelle suivant.

- Chaussures de sécurité avec renfort de protection des orteils
- Vêtements de protection ajustés au corps
- Gants de travail
- Dispositifs de sécurité et de protection
- Protection de la tête



N'exploitez la machine que si tous les dispositifs de protection et de sécurité sont présents dans leur intégralité et fonctionnels !

2.12 Sécurité opérationnelle

2.12.1 Exploitation sans mise en service appropriée

Si la mise en service appropriée n'est pas réalisée conformément à cette notice d'utilisation (chapitre 6), la sécurité opérationnelle de la machine n'est pas garantie. Il peut en résulter des accidents entraînant des blessures.

2.12.2 Vérification de l'état technique irréprochable

Une maintenance et un réglage inappropriés peuvent influencer la sécurité opérationnelle de la machine et provoquer des accidents entraînant des blessures.

- Effectuez tous les travaux de maintenance et de réglage conformément au chapitre correspondant.
- Avant tous les travaux de maintenance et de réglage, arrêtez et sécurisez la machine.

2.12.3 Danger lié aux dégâts sur la machine

Des dégâts sur la machine peuvent entraver la sécurité opérationnelle de la machine et provoquer des accidents entraînant des blessures. Les parties suivantes de la machine sont particulièrement importantes pour la sécurité :

- Dispositifs de protection
- Dispositifs d'ARRÊT D'URGENCE

En cas de doutes concernant l'état de fonctionnement sûr de la machine, par ex. en cas de fuite de consommables, de dégâts visibles ou de changement inattendu du comportement :

- Arrêtez et sécurisez la machine.
- Éliminez immédiatement les causes potentielles de dégâts, par ex. éliminez les saletés importantes ou resserrez les vis desserrées.
- Déterminez la cause du dégât conformément à la présente notice d'utilisation.
- Réparez les dégâts conformément à la présente notice d'utilisation.
- Si vous ne pouvez pas réparer vous-même les dégâts conformément à la présente notice d'utilisation :
 - faites réparer les dégâts par un atelier spécialisé qualifié.

2.12.4 Valeurs limites techniques

Si les valeurs limites techniques de la machine ne sont pas respectées, la machine risque d'être endommagée. Il peut en résulter des accidents entraînant des blessures.

Le respect des valeurs limites techniques suivantes est particulièrement important pour la sécurité :

- pression de service maximale admissible du système hydraulique
- besoin en électricité maximal admissible

2.13 Dispositifs de sécurité et de protection

2.13.1 Position des dispositifs de sécurité et de surveillance

L'illustration ci-dessous fournit un aperçu des dispositifs de sécurité et de surveillance principaux et indique leur emplacement d'installation sur la machine :



Illustration 2 : petite armoire de commande



Illustration 3 : grande armoire de commande

2.13.2 Engin utilisé pour l'arrêt en cas d'urgence

Des dispositifs de commande sont installés sur la machine pour l'arrêt en cas d'urgence :

**Bouton d'ARRÊT
D'URGENCE**



Illustration 4 :
ARRÊT D'URGENCE

**Interrupteur principal
verrouillable**



Illustration 5 :
ARRÊT D'URGENCE

2.13.3 Description des autres dispositifs de sécurité et de protection

L'interrupteur de niveau, qui déclenche l'ARRÊT D'URGENCE si le niveau du substrat est trop bas, peut également être connecté dans l'armoire de commande :

- Commande d'ARRÊT D'URGENCE externe, voir plan de câblage dans l'armoire de commande de l'installation.
- ARRÊT D'URGENCE via l'indication du niveau de remplissage du digesteur (le niveau bas déclenche l'ARRÊT D'URGENCE)

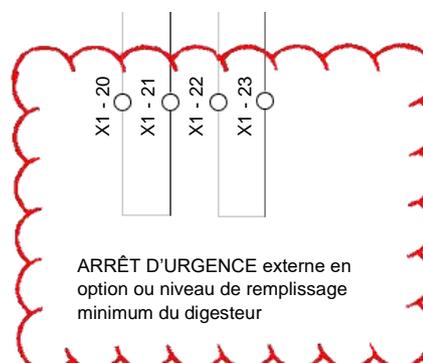


Illustration 6 : plan de câblage - extrait

Consignes de sécurité

2.13.4 En cas de défaut des dispositifs de protection

Les dispositifs de sécurité défectueux peuvent entraîner des situations dangereuses. Dans ce cas :

- Arrêtez immédiatement la machine.
- Sécurisez-la contre toute remise en marche.
- Si nécessaire, coupez l'alimentation hydraulique et en courant électrique.

2.13.5 Contrôle des dispositifs de sécurité et de protection

Tous les dispositifs de sécurité et de protection doivent être contrôlés à intervalles réguliers avant la mise en service. Intervalles de contrôle selon le tableau suivant :



Dispositif de sécurité	Intervalle de contrôle
Installation complète	Contrôle visuel avant chaque mise en service
Étanchéité entre l'installation et le digesteur	Toutes les semaines

2.14 Poste de travail du personnel opérateur

La machine est conçue pour être commandée par une seule personne.

Les principaux postes de travail sont :

Le poste de commande est l'armoire de commande du dispositif d'alimentation



Illustration 7 : petite armoire de commande



Illustration 8 : grande armoire de commande

Illustration 9 : poste de travail sur la machine

2.15 Zones de danger



La zone de danger de la machine présente des endroits dangereux avec des dangers permanents ou susceptibles de survenir de façon inattendue. Les panneaux d'avertissement caractérisent les endroits dangereux et mettent en garde contre les risques résiduels qui ne peuvent pas être exclus par des mesures constructives. Les prescriptions de sécurité spéciales du chapitre correspondant s'appliquent sur ce point.

L'exploitation crée une zone de danger autour de la machine. Les distances de sécurité minimales doivent être respectées pour empêcher que des personnes ne pénètrent dans la zone de danger. Le non-respect de ces distances de sécurité peut causer des accidents entraînant des blessures.

- Ne démarrez l'accessoire que si aucune personne ne se trouve à l'intérieur du périmètre de sécurité.
- Si des personnes pénètrent dans la zone de danger, stoppez l'exploitation.
- Les distances de sécurité doivent être respectées conformément aux prescriptions locales.

Les distances prescrites sont les distances de sécurité minimales dans le cadre de l'utilisation conforme. Ces distances dépendent des conditions d'utilisation et des conditions ambiantes et doivent être augmentées en cas de besoin. La machine doit être arrêtée et sécurisée pour tous les travaux ainsi que pour les travaux de contrôle rapides à réaliser à l'intérieur de la zone de danger.

Les autres indications nécessaires doivent être prises en compte dans toutes les notices d'utilisation concernées :

- La notice d'utilisation de la machine
- Les notices d'utilisation des autres composants

2.15.1 Dangers sur le dispositif d'alimentation

Zone à risque	Danger	Mesure
Vis de convoyage	Risque de happement et d'écrasement en raison du démarrage automatique !	Lors des travaux dans le carter, désactivez l'interrupteur principal et sécurisez-le contre toute remise en marche.
Fond poussant et paroi de poussée	Après le retrait du capot avant, il existe un risque de blessures par écrasement lorsque les vérins de poussée sont déployés ou rentrés !	Ne touchez jamais la zone à proximité des pièces mobiles pendant que les vérins de poussée sont déployés ou rentrés.
	Lors des travaux à l'intérieur du carter, il existe un risque de blessures par écrasement en raison du démarrage automatique du système à fond poussant !	Lors des travaux dans le carter, désactivez l'interrupteur principal et sécurisez-le contre toute remise en marche.
Fond poussant	Lors des travaux à l'intérieur du carter, il existe un risque de trébuchement !	
Vérins de poussée et conduites hydrauliques	Lors des travaux dans la zone extérieure arrière, il existe un risque d'accrochage aux vérins de poussée et aux conduites hydrauliques.	
Carter	Il existe un risque de chute lorsqu'on monte sur le dispositif d'alimentation.	Utilisez des moyens appropriés pour monter. Désactivez l'interrupteur principal et sécurisez-le contre toute remise en marche.
Système hydraulique	À proximité de l'ensemble du système hydraulique, il existe un risque de blessure en raison d'une fuite d'huile hydraulique sous pression !	Utilisez une protection des yeux ! Vérifiez régulièrement que les tuyaux et conduites hydrauliques sont étanches et ne sont pas endommagés ! La pression hydraulique ne doit pas dépasser 185 bar max.
Rondomat – lame d'extraction	Risque de happement et d'écrasement en raison du démarrage automatique de la lame !	Lors des travaux dans le carter, désactivez l'interrupteur principal et sécurisez-le contre toute remise en marche
Mélangeur vertical Multimix	Après être monté dans le conteneur, il existe un risque de blessures par coupure et par écrasement au niveau des lames de la vis verticale !	Ne montez jamais et ne mettez jamais les mains dans le conteneur lorsque la vis verticale est en marche ! Lors des travaux dans le carter, désactivez l'interrupteur principal et sécurisez-le contre toute remise en marche.
Entraînement par prise de force sur le Rondomat et le mélangeur vertical		Ne montez jamais et ne mettez jamais les mains sous le système d'alimentation lorsqu'il est en marche. Lors des travaux de montage sous le système d'alimentation, désactivez l'interrupteur principal et sécurisez-le contre toute remise en marche !

2.16 Marquage de la machine

Des panneaux d'avertissement sont montés sur la machine pour mettre en garde contre les risques résiduels suivants, qui ne peuvent être exclus par des mesures constructives :

<p>Remarques concernant les symboles de danger :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les symboles de danger doivent toujours être propres et ne jamais être masqués - Les symboles de danger endommagés ou manquants doivent être remplacés - En cas de montage d'engins supplémentaires, les symboles de danger correspondants doivent être ajoutés, le cas échéant - Consultez le fabricant si nécessaire 		<p>Risques liés à la tension électrique. Travaux sur la machine électrique à réaliser exclusivement par un électricien qualifié.</p>
		<p>Protection antidéflagrante des moteurs d'entraînement. Voir également la plaque signalétique du moteur.</p>
		<p>Attention Soyez particulièrement prudent en cas de manèment ou de contact.</p>
		<p>Respect des zones de protection EX sur place.</p>
		<p>Logo de l'entreprise</p>

Tenez compte de l'ensemble des *avertissements et consignes de sécurité*, des différents marquages et des indications de sens de rotation ou de transport apposés sur la machine.

La machine porte en outre les marquages suivants :

	<p>Marquage CE Indique la conformité avec les directives UE applicables au produit et imposant un marquage CE. (Sur la plaque signalétique)</p>
	<p>Plaque signalétique permettant l'identification spécifique de la machine</p>

3. Description de la machine

Ce chapitre donne un aperçu complet de la structure et du fonctionnement de la machine. Si possible, prenez-en connaissance à côté de la machine. Vous pourrez ainsi vous familiariser de manière optimale avec la machine.

3.1 Domaines d'application

Le dispositif d'alimentation est exclusivement destiné au transport, au compactage et à l'alimentation de matières premières renouvelables dans le réservoir surélevé (fosse à lisier, digesteur) d'une installation de biogaz.

- Réception de matières solides,
- Transport du matériau de remplissage vers le digesteur.

3.2 Variantes

3.2.1 Conteneur SteelPro en version acier

Conteneur de réception de matières solides pour le stockage et l'alimentation de différents substrats et corps solides (par ex. ensilage de maïs, d'herbe, de plantes entières et fumier).

Compris de série :

Commande API – dosage par temps. Largeur extérieure 2,55 m ou 3,02 m.

Avantages

Rendement de gaz maximal grâce au dosage équitable et fiable.
Efficacité énergétique, puissance requise env. 0,41 kW par tonne. Entretien minime grâce à la construction stable avec motoréducteur à arbres parallèles (électrique) résistant à l'usure, technologie de poussée éprouvée depuis des années dans l'agriculture. Canal collecteur arrière pour liquides avec possibilités de raccordement pour une évacuation de Ø 125 mm.

Technologie

Dispositif pousseur en deux parties, paroi coulissante avec joints d'étanchéité latéraux et inférieurs en PU remplaçables, fond coulissant avec guides en plastique remplaçables en tant que matériau d'usure, matériau du cadre squelette acier - galvanisé ou coloré/peint, matériau des parois latérales S 235 JR, épaisseur des parois latérales 6 mm, matériau du fond S 235 JR, épaisseur du fond 8 mm, matériau des rails d'usure de la paroi coulissante PVC, matériau des rails d'usure du fond coulissant PE 300, épaisseur des rails d'usure 15 mm, densité apparente max. env. 700 kg/m³, quantité poussée selon demande du groupe de dosage.

Groupe de dosage et de broyage pour Steelpro/Polypro

Duplex étroit :

Hauteur 2000 mm, largeur 2380 mm

Duplex :

Hauteur 2000 mm, largeur 2850 mm

Duplex méga large :

Hauteur 2800 mm, largeur 2850 mm

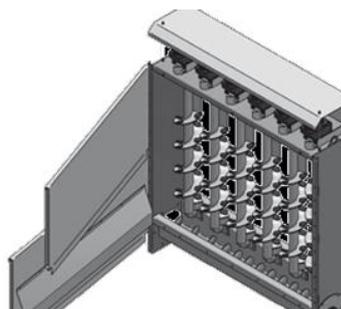


Illustration 10 : groupe de dosage et de broyage

Description de la machine

Accessoire de broyage « MULTI MIX » pour SteelPro/PolyPro

Duplex étroit :

Hauteur 2000 mm, largeur 2380 mm

Duplex :

Hauteur 2000 mm, largeur 2850 mm

Duplex méga large :

Hauteur 2800 mm, largeur 2850 mm

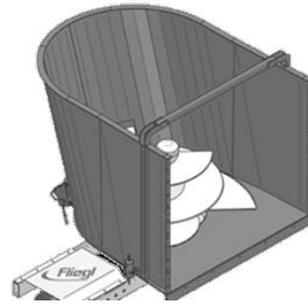


Illustration 11 : accessoire de broyage

Accessoire Rondomat pour Steelpro/Polypro

Accessoire Rondomat Ø 2400 mm :

Volume env. 14 m³, Ø intérieur/extérieur 2400/2500 mm ;
hauteur intérieure/extérieure 2000/2700 mm

Accessoire Rondomat Ø 3000 mm :

Volume env. 17 m³, Ø intérieur/extérieur 2900/3000 mm ;
hauteur intérieure/extérieure 2000/2700 mm

Accessoire Rondomat Mega Ø 3000 mm, hauteur 2800 mm :

Volume env. 23 m³, Ø intérieur/extérieur 2900/3000 mm ;
hauteur intérieure/extérieure 2800/3500 mm

Accessoire Rondomat pour Smart :

Volume env. 10 m³, Ø intérieur/extérieur 2400/2500 mm ;
hauteur intérieure/extérieure 1500/2200 mm

Version V2A (1.4301) ou acier (S 235 JR)

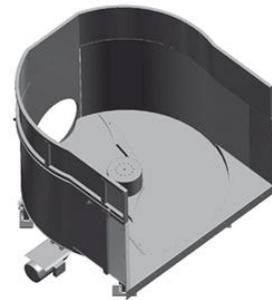


Illustration 12 : accessoire Rondomat

3.2.2 Conteneur PolyPro en version plastique

Conteneur de réception de matières solides pour le stockage et l'alimentation de différents substrats et corps solides (par ex. ensilage de maïs, d'herbe, de plantes entières et fumier).

Compris de série :

Commande API – dosage par temps. Largeur extérieure 2,55 m ou 3,02 m.

Avantages

Rendement de gaz maximal grâce au dosage équitable et fiable, efficacité énergétique, puissance requise env. 0,41 kW par tonne. Entretien minime – construction stable avec motoréducteur à arbres parallèles (électrique) résistant à l'usure, technologie de poussée éprouvée depuis des années dans l'agriculture, plus de trente ans d'expérience pratique quant à l'utilisation du plastique avec des substances abrasives dans la technique d'épuration, le fond et les parois latérales en polyéthylène sont reliés de manière imperméable à l'aide d'une technique de soudage spéciale, avec cadre en acier extérieur stable et pieds, canal collecteur arrière pour liquides avec raccordement.

- Pour évacuation de Ø 125 mm
- Conteneur à fond poussant en plastique PE résistant
- Résistant à l'eau
- Résistant à l'alcool
- Résistant aux acides
- Résistant aux alcalins
- Résistant aux rayons UV
- Résistant aux températures de -85 °C à +90 °C
- Dispositif pousseur en deux parties

Technologie

Paroi coulissante avec joints d'étanchéité latéraux et inférieurs en PU remplaçables, fond coulissant avec guides en plastique remplaçables en tant que matériau d'usure, matériau du cadre squelette acier - galvanisé ou coloré/peint, matériau des parois latérales PE 300, épaisseur des parois latérales 20 mm, matériau du fond PE 500, épaisseur du fond 20 mm, matériau des rails d'usure de la paroi coulissante PVC, matériau des rails d'usure du fond coulissant PE 300, épaisseur des rails d'usure 15 mm, densité apparente max. env. 700 kg/m³, quantité poussée selon demande du groupe de dosage. Le groupe hydraulique est monté de série sur le conteneur (à l'avant).

Groupe de dosage et de broyage pour Steelpro/Polypro

Duplex étroit :

Hauteur 2000 mm, largeur 2380 mm

Duplex :

Hauteur 2000 mm, largeur 2850 mm

Duplex méga large :

Hauteur 2800 mm, largeur 2850 mm

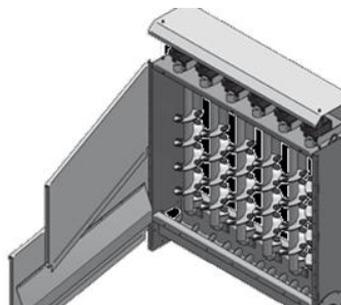


Illustration 13 : groupe de dosage et de broyage

Description de la machine

Accessoire de broyage « MULTI MIX » pour SteelPro/PolyPro

Duplex étroit :

Hauteur 2000 mm, largeur 2380 mm

Duplex :

Hauteur 2000 mm, largeur 2850 mm

Duplex méga large :

Hauteur 2800 mm, largeur 2850 mm

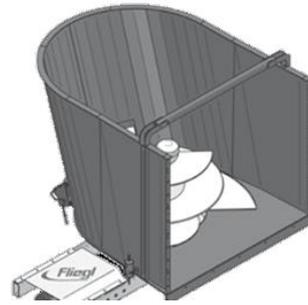


Illustration 14 : accessoire de broyage

Accessoire Rondomat pour Steelpro/Polypro

Accessoire Rondomat Ø 2400 mm :

Volume env. 14 m³, Ø intérieur/extérieur 2400/2500 mm ;
hauteur intérieure/extérieure 2000/2700 mm

Accessoire Rondomat Ø 3000 mm :

Volume env. 17 m³, Ø intérieur/extérieur 2900/3000 mm ;
hauteur intérieure/extérieure 2000/2700 mm

Accessoire Rondomat Mega Ø 3000 mm, hauteur 2800 mm :

Volume env. 23 m³, Ø intérieur/extérieur 2900/3000 mm ;
hauteur intérieure/extérieure 2800/3500 mm

Accessoire Rondomat pour Smart :

Volume env. 10 m³, Ø intérieur/extérieur 2400/2500 mm ;
hauteur intérieure/extérieure 1500/2200 mm

Version V2A (1.4301) ou acier (S 235 JR)

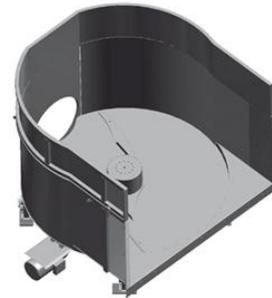


Illustration 15 : accessoire Rondomat

3.2.3 Rondomat ou Rondomat double

Conteneur en acier inoxydable durable et nécessitant très peu d'entretien (ou version acier au choix). La lame d'extraction à rotation lente ne consomme que très peu d'énergie. Le remplissage du conteneur de Ø 3 m est optimal grâce au bord de chargement d'une hauteur très basse de seulement 2,10 m.

Compris de série :

Commande API – dosage par temps.



Illustration 16 : Rondomat



Illustration 17 : Rondomat double

Technologie	
Hauteur intérieure / extérieure	1500 mm / 2100 mm
Largeur	Ø 3000 mm
Poids propre	2,8 t env.
Poids total	10 t env.
Capacité par conteneur / totale	env. 10,5 m ³ / env. 21 m ³
Matériau conteneur	4 mm / V2A
Matériau fond	6 mm / V2A
Épaisseur du matériau lame d'extraction	20 mm env.
Commande	commande automatique par temps ou en option par un système de pesée

Description de la machine

3.2.4 Conteneur Ökomat en version acier

Installation de dosage et de réception de matières solides, pour le stockage et le dosage de différents substrats et corps solides coupés courts (par ex. ensilage de maïs, d'herbe, de plantes entières).

Compris de série :

Commande API – dosage par temps et groupe hydraulique 3 kW.

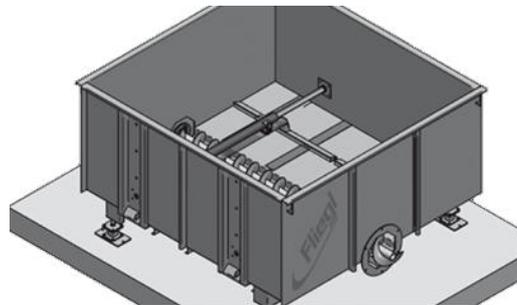


Illustration 18 : Ökomat

Ökomat 140 version acier / version V2A

Doseur de matières solides avec 4 mécanismes coulissants pour le transport des substrats dans la vis en auge

- Vis en auge résistante à la torsion
- Longueur 3000 mm
- 2 vérins hydrauliques
- Longueur intérieure/extérieure 3000 mm / 3180 mm
- Largeur intérieure/extérieure 2820 mm / 3000 mm
- Hauteur intérieure/extérieure avec pieds : 1400 mm / env. 2000 mm
- Poids propre env. 4,5 t
- Poids total env. 15 t

Ökomat 200 version acier / version V2A

Doseur de matières solides avec 4 mécanismes coulissants pour le transport des substrats dans la vis en auge

- Vis en auge résistante à la torsion
- Longueur 3000 mm
- 2 vérins hydrauliques
- Longueur intérieure/extérieure 3000 mm / 3180 mm
- Largeur intérieure/extérieure 2820 mm / 3000 mm
- Hauteur intérieure/extérieure avec pieds 2200 mm / env. 2670 mm
- Rehausse S 235 JR, 1 x 800 mm
- Poids propre env. 5,2 t
- Poids total env. 20,5 t

3.2.5 Conteneur Ökomat en version acier inoxydable

Installation de dosage et de réception de matières solides, pour le stockage et le dosage de différents substrats et corps solides coupés courts (par ex. ensilage de maïs, d'herbe, de plantes entières).

Compris de série :

Commande API – dosage par temps et groupe hydraulique 3 kW

Description, voir chapitre 3.2.4

3.2.6 Groupe hydraulique

La pression hydraulique est générée par le groupe hydraulique monté.

Les tuyaux hydrauliques sont raccordés au groupe hydraulique par des systèmes d'accouplement rapide (raccord SVK). Le chariot coulissant est poussé en avant par un vérin hydraulique situé sur le fond coulissant. La paroi coulissante est déplacée par deux vérins hydrauliques disposés l'un derrière l'autre.

L'ordre de déploiement de tous les vérins hydrauliques ne peut pas être contrôlé.

Le manomètre du groupe hydraulique indique la pression d'alimentation. La pression peut si nécessaire être corrigée sur la vanne de surpression. La commande du groupe s'effectue via la commande de l'appareil complet.

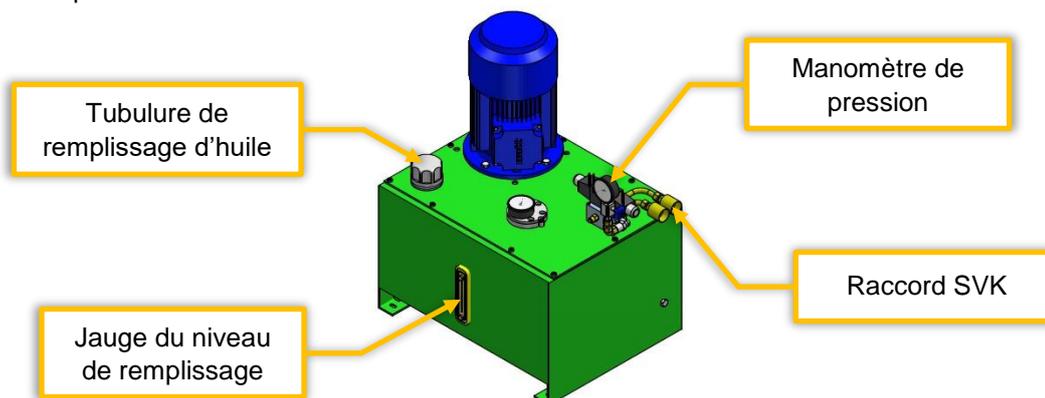


Illustration 19 : groupe hydraulique (env. 90 l, HLP 46)

3.3 Étendue de la livraison

Désignation	Nombre
Dispositif d'alimentation (avec dispositif de dosage (Rondomat / dosage Duplex / mélangeur vertical Multimix) / vis de convoyage / entraînements / paliers / système hydraulique)	1
Pieds (avec 2 ancrages de fixation chacun)	selon la taille du conteneur
Vis de convoyage en hauteur avec nœud de transmission à 90° (uniquement pour transport vertical)	1
Vis d'insertion avec nœud de transmission à 45°	1
Si nécessaire, vis en auge avec auge	1
Tube d'insertion avec bride percée à 45° + palier final Ø 95	1
- Matériau d'étanchéité (Sikaflex)	6
- Matériel de fixation (ancrages pour charges lourdes)	42
Armoire de commande (y compris câble de commande / toit de protection)	1
Unité de commande	1
Groupe hydraulique	1



L'étendue de la livraison dépend de la variante et du modèle.

Description de la machine

3.4 Description fonctionnelle

Chargement de la machine

Les matériaux de remplissage sont introduits manuellement dans le conteneur par l'opérateur

- à l'aide d'un dispositif de chargement (chargeur sur pneus, chargeur frontal, etc.).

Déchargement de la machine

Le chargement s'effectue automatiquement, avec une commande au temps ou au poids.

3.5 Structure de la machine

L'illustration ci-dessous fournit un aperçu des composants et modules principaux et indique leur emplacement d'installation sur la machine :

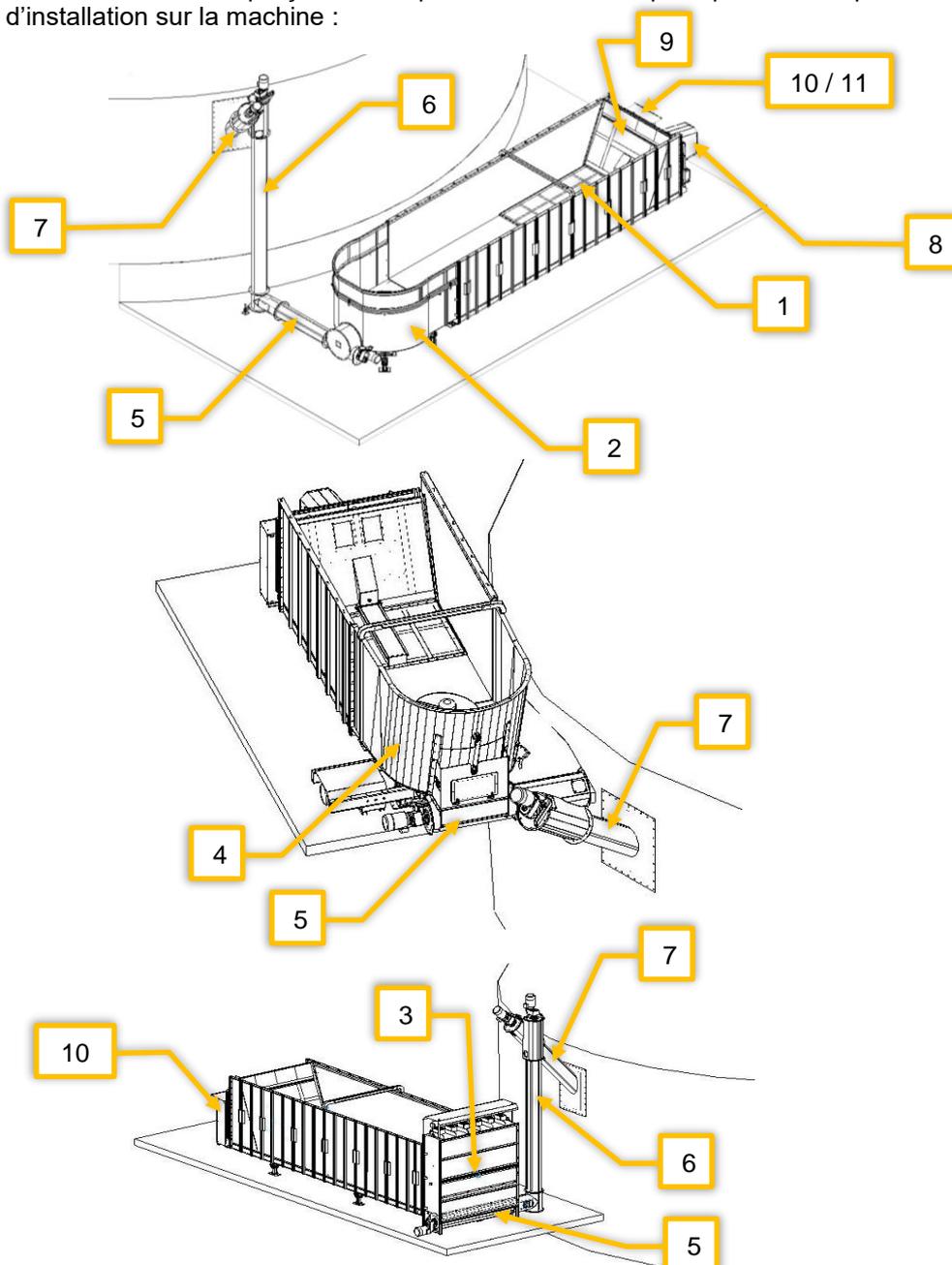


Illustration 20 : modules et composants

3.5.1 Vue d'ensemble - Modules et composants

Position	Désignation
1	Biomat
2	Rondomat
3	Dosage Duplex
4	Mélangeur vertical Multimix
5	Vis en auge
6	Vis de convoyage en hauteur
7	Vis d'insertion
8	Capot avant
9	Chariot coulissant
10	Armoire de commande principale
11	Groupe hydraulique

3.5.2 Module 7

Insérez la bride devant l'évidement du digesteur, alignez-la et appliquez le matériau d'étanchéité « Sikaflex TS plus » sur la partie inférieure de la bride en suivant les consignes de mise en œuvre.

- Poussez le tube de la vis d'insertion dans l'ouverture de la bride et vérifiez la profondeur d'insertion dans le digesteur.
- Soudez les joints.
- Ancrez la bride et vissez uniformément.

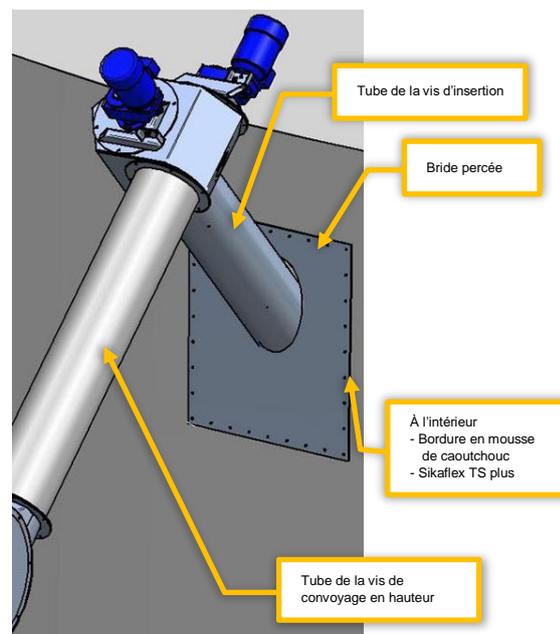


Illustration 21 : module 7

3.5.3 Système à fond poussant

Le système à fond poussant (Biomat) pousse le matériau de remplissage dans la cuve du Rondomat (2) / vers le dosage Duplex (3) ou dans le mélangeur vertical Multimix (4) qui brasse à son tour le substrat dans la vis en auge (5) dans la partie arrière. Pour charger le conteneur, le chariot coulissant (9) doit être déplacé vers la position finale avant. En fonction des besoins, le système à fond poussant pousse le matériau de remplissage vers les vis de convoyage à intervalles réglables ou après l'actionnement de la commande. Le processus de poussée s'arrête automatiquement dès que l'ampérage de la vis en auge ou d'une des vis de dosage augmente. Une fois l'accumulation de matériau réduite, le processus de poussée reprend après l'intervalle de temps défini.

Après avoir atteint la position finale et terminé l'alimentation de la dernière portion, le fond poussant et la paroi de poussée sont ramenés en position initiale. La paroi coulissante se trouve sur le fond coulissant. Un palier trapézoïdal situé dans le fond poussant guide la paroi de poussée durant le processus de poussée. Le chariot coulissant repose avec les glissières sur le fond du conteneur. Les joints d'étanchéité se trouvent de chaque côté de la paroi du conteneur, ainsi que dans la partie inférieure avant du fond coulissant. Le joint d'étanchéité empêche toute fuite du matériau de remplissage. Le conteneur et le système à fond poussant sont équipés d'un capot avant (8) qui empêche tout accès non autorisé.

3.5.4 Alimentation

La lame de mélange du Rondomat achemine le matériau vers la vis en auge (5), qui le pousse ensuite dans la vis de convoyage en hauteur (6) en passant par le point de transfert.

La vis de convoyage en hauteur transfère le matériau de remplissage dans la vis d'insertion (7), qui pousse le substrat dans le réservoir surélevé (digesteur). En cas d'insertion par le bas, la vis de convoyage en hauteur est omise et la vis en auge transfère directement le matériau vers la vis d'insertion. En raison du risque d'explosion lié à une fuite de méthane, le tube d'insertion descend sous la surface du substrat dans le digesteur.

Les vis de dosage du dosage Duplex acheminent le matériau vers la vis en auge (5), qui le pousse ensuite dans la vis de convoyage en hauteur (6) en passant par le point de transfert.

La vis de convoyage en hauteur transfère le matériau de remplissage dans la vis d'insertion (7), qui pousse le substrat dans le réservoir surélevé (digesteur). En cas d'insertion par le bas, la vis de convoyage en hauteur est omise et la vis en auge transfère directement le matériau vers la vis d'insertion. En raison du risque d'explosion lié à une fuite de méthane, le tube d'insertion descend sous la surface du substrat dans le digesteur.

La vis verticale du mélangeur vertical Multimix achemine le matériau vers la vis en auge (5), qui le transfère ensuite aux vis suivantes comme décrit pour les autres systèmes d'insertion, avant de l'introduire dans le digesteur.

3.5.5 Commande

Le dispositif d'alimentation est contrôlé automatiquement par l'armoire de commande principale (10) via la commande API de niveau supérieur (commande maître). Le système à fond poussant peut également être manœuvré manuellement en avant et en arrière sur l'unité de commande, et des portions d'alimentation supplémentaires peuvent être introduites.

Après la mise en marche du conteneur d'alimentation, la vis d'insertion (7) démarre avec un temps d'amorçage réglable. Une fois le temps d'amorçage écoulé, la vis de convoyage en hauteur démarre, suivie de la vis en auge. Après un autre temps d'amorçage, le système à fond poussant avance selon un cycle contrôlé au temps (en fonction de l'ampérage des vis). Le cycle peut être réglé par l'exploitant en fonction du matériau de remplissage et des besoins de l'installation de biogaz. Après le temps de pause, le dispositif d'alimentation redémarre automatiquement ou sur demande du système maître. À la fin de la portion d'alimentation, les vis s'arrêtent dans l'ordre inverse du démarrage.

Des arrêts de fin de course surveillent les positions avant et arrière maximales du chariot coulissant. Lorsque la position finale est atteinte, le système à fond poussant est désactivé automatiquement (déviations possibles selon le système maître).

3.6 Données techniques - Équipement de série

Type	Longueur extérieure (mm)	Longueur intérieure (mm)	Largeur (mm)	Hauteur intérieure (mm)	Hauteur totale (mm)	Volume (env. m ³)
Ökomat 140	3180	3000	2820	1400	1900	14
Ökomat 200	3180	3000	2820	2200	2700	20
SteelPro/PolyPro 18	6400	3800	2380	2000	2700	18
SteelPro/PolyPro 22	7400	4800	2380	2000	2700	22
SteelPro/PolyPro 25	7900	5300	2380	2000	2700	25
SteelPro/PolyPro 27	7400	4800	2850	2000	2700	27
SteelPro/PolyPro 30	7900	5300	2850	2000	2700	30
SteelPro/PolyPro 36	8900	6300	2850	2000	2700	36
SteelPro/PolyPro 39	10 900	8300	2380	2000	2700	39
SteelPro/PolyPro 42	9900	7300	2850	2000	2700	42
SteelPro/PolyPro 45	11 900	9300	2380	2000	2700	45
SteelPro/PolyPro 48	10 900	8300	2850	2000	2700	48
SteelPro/PolyPro 54	11 900	9300	2850	2000	2700	54
SteelPro/PolyPro 60	11 900	9300	2850	2300	3000	60
SteelPro/PolyPro 75	11 900	9300	2850	2800	3500	75
SteelPro/PolyPro 82	11 900	10300	2850	2800	3500	82
SteelPro/PolyPro 90	11 900	11300	2850	2800	3500	90
SteelPro/PolyPro 100	11 900	12300	2850	2800	3500	100
Mélangeur vertical rapporté	+ 3250	+ 3200	+ 2340	+ 1710	+ 2700	9

Données électriques	Tension de service	400 V (CA)
	Tension de commande	12 – 24 V (CC)
	Puissance absorbée	Dépend du nombre de moteurs d'entraînement
	Protection du réseau	À installer par l'exploitant
Alimentation hydraulique	Groupe(s)	Compris dans la livraison
Commande API	Armoire de commande	Compris dans la livraison
Niveau de puissance acoustique	75 dBA	



Pour les données techniques détaillées, consultez le manuel séparé dans le dossier de documentation de la machine ou dans la documentation des fournisseurs.

4. Transport et installation



Respectez les consignes !

4.1 Transport de la machine jusqu'à son lieu d'installation



À respecter impérativement, risque de dommages graves pendant le transport !

4.1.1 Moyens de transport

Les moyens de transport suivants sont nécessaires pour transporter la machine :

- Grue mobile ou similaire
- Élingues adaptées

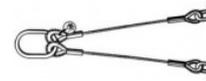


Illustration 22 : moyens de transport

4.1.2 Avant le transport



La position d'installation exacte des différents composants figure sur le plan d'installation (plan de protection Ex) ou le dessin de commande.

- Déterminez et marquez le lieu d'installation précis
- Déterminez la voie de transport et enlevez les éventuels obstacles
- Tenez les personnes non autorisées à l'écart de la voie de transport et du lieu d'installation. Barrez l'accès à ces zones.

4.1.3 Transport de la machine

- Le dispositif d'alimentation doit uniquement être soulevé par le côté arrière à l'aide d'un chariot élévateur adapté / d'une grue en utilisant les points du châssis prévus à cet effet.
- Fixez l'élingue pour le transport par grue sur les œillets de suspension disponibles.
- Veillez à ce que l'élingue n'endommage aucun accessoire.
- En cas d'utilisation d'un pont roulant, utilisez respectivement un chariot de la grue pour les deux œillets de suspension avant et arrière.
 - Soulevez légèrement la machine avec précaution. Veillez à l'équilibrage du centre de gravité !
 - Si nécessaire, ajustez la longueur des élingues de manière à ce que la machine soit suspendue à la grue en position droite.
 - Transportez la machine jusqu'au lieu d'installation dans une position aussi proche du sol que possible.
 - Abaissez lentement la machine avec précaution.

4.2 Installation et montage de la machine



Veillez confier au service après-vente de la société Fliegl Agrartechnik GmbH le soin de démonter et de monter l'installation.



4.2.1 Installation



Veillez à ce que la surface d'installation soit plane !

- La machine doit être positionnée à l'horizontale dans les deux directions.
- Alignez tous les composants les uns par rapport aux autres conformément au plan d'installation ou au dessin de commande.
- Vérifiez ensuite que l'installation est bien à niveau à l'aide d'un niveau à bulle
- Une surface d'installation plane et horizontale ainsi qu'une fondation appropriée sont indispensables pour le fonctionnement sans perturbations du dispositif d'alimentation.
- Le montage du dispositif d'alimentation nécessite une ouverture de 1200 mm x 800 mm dans la paroi du conteneur. Par ailleurs, l'isolation extérieure doit être retirée sur une surface de 1700 mm x 1400 mm.

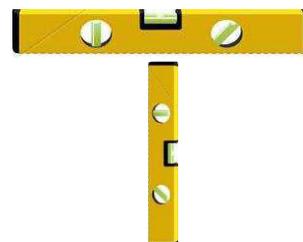


Illustration 23 : instrument de mesure

4.2.2 Montage

La machine est partiellement montée par le fabricant et livrée à l'état partiellement monté.

Montage final sur place.

- Les béquilles sont solidement ancrées au sol avec des vis.
- Tous les câbles et toutes les conduites doivent être posés dans un chemin ou une grille à câbles proche de la machine.
- La machine doit toujours être installée sur une surface plane et solide (béton ou asphalte).
- La machine doit toujours être montée et configurée par un personnel spécialement formé.
- L'alimentation électrique doit toujours être installée par des électriciens qualifiés et autorisés.



La machine doit être installée dans une zone sécurisée et l'exploitant doit veiller à ce qu'aucune personne non autorisée ne s'y trouve.

Procédure

La machine doit être positionnée à l'horizontale dans les deux directions. À cet effet, des éléments de nivellement réglables sont montés sur le châssis de la machine.

Le nombre dépend de la variante du dispositif d'alimentation.

1. Aligned tous les composants les uns par rapport aux autres conformément au plan d'installation.
2. Placez un niveau à bulle mécanique sur le châssis de la machine.
3. Desserrez les contre-écrous sur tous les éléments de nivellement.
4. Réglez la hauteur sur l'écrou hexagonal.
5. Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre : plus haut.
6. Rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre : plus bas
7. Tournez le niveau à bulle mécanique de 90°.
8. Aligned la machine horizontalement dans ce sens.
9. Tournez encore une fois le niveau à bulle mécanique de 90°.
Contrôlez la position et corrigez-la si nécessaire.
10. Lorsque l'unité est alignée parfaitement à l'horizontale dans les deux sens, serrez les contre-écrous.

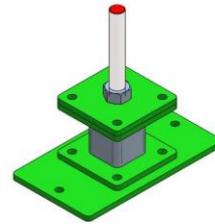


Illustration 24 : béquille

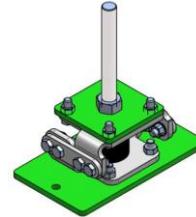


Illustration 25 : béquille avec cellule de pesée

5. Alimentation et installation



Toutes les installations doivent être réalisées par le personnel spécialisé autorisé. La société Fliegl n'assume aucune responsabilité pour les dommages résultant d'une installation inappropriée des pièces supplémentaires par des entreprises spécialisées externes.

5.1 Connexion électrique



Le câblage dans l'armoire de commande et autour de la machine doit être réalisé uniquement par des spécialistes qualifiés en électrotechnique.



Le câble d'alimentation électrique est connecté dans l'armoire de commande.

Exécutez le raccordement conformément aux normes et directives en vigueur sur le lieu d'installation et en suivant le schéma électrique.

Tension et courant absorbé, voir chapitre 3.6

5.1.1 Procédure

1. Faites passer le câble d'alimentation dans l'armoire de commande par la connexion vissée sur la partie inférieure de l'armoire de commande.
 2. Branchez le câble d'alimentation sur la barre de serrage marquée dans l'armoire de commande.
 3. Contrôlez l'alimentation électrique
- Exécutez les connexions en suivant le schéma électrique.
 - Veillez à ne pas créer de risques de trébuchement en posant les câbles avec trop de mou.
 - Protégez les câbles contre tout endommagement.

5.2 Connexions hydrauliques



L'installation doit être réalisée uniquement par des spécialistes qualifiés.



Le ou les groupes hydrauliques sont compris dans la livraison. L'alimentation électrique est assurée par l'armoire de commande fournie pour l'installation d'alimentation.

5.2.1 Procédure

1. Connectez les deux raccords SVK du conteneur avec les deux manchons SVK du groupe hydraulique en veillant à ce qu'ils s'enclenchent.
2. Branchez le câble d'alimentation sur la barre de serrage marquée dans l'armoire de commande, voir plan de câblage.
3. Contrôlez l'alimentation électrique.

5.2.2 Consignes de sécurité générales concernant l'installation hydraulique

1. L'installation hydraulique est sous haute pression.
2. Contrôlez régulièrement les tuyaux et raccords hydrauliques et remplacez-les s'ils présentent des dommages ou des signes de vieillissement (au moins une fois tous les 6 ans).
3. Les tuyaux de rechange doivent correspondre aux exigences du fabricant du dispositif.
4. Lors de la recherche de fuites, utilisez des outils appropriés pour éviter tout risque de blessure.
5. N'essayez jamais de boucher des fuites avec les doigts.
6. Les liquides qui s'échappent sous haute pression (huile hydraulique) peuvent pénétrer dans la peau et provoquer de graves blessures.
7. En cas de blessure, consultez immédiatement un médecin → risque d'infection !
8. Avant d'entreprendre des travaux sur l'installation hydraulique, mettez-la hors pression et arrêtez la machine.
9. Les travaux de réparation sur l'installation hydraulique doivent uniquement être réalisés par un atelier spécialisé.
10. Respectez la qualité prescrite pour l'huile !
11. **Soyez prudent lors de la vidange de l'huile chaude → risque de brûlure !**



Veillez à ce que les composants électriques et électroniques installés ultérieurement soient conformes à la directive CEM 2014/30/UE dans sa version en vigueur et portent le marquage CE.

6. Mise en service

6.1 Première mise en service



- La mise en service doit se faire en présence du service après-vente de Fliegl.
- Exécutez toutes les opérations de réglage et d'ajustement lors de la première mise en service.
- Avant le début des travaux, l'exploitant doit se familiariser avec tous les dispositifs d'actionnement et leur fonctionnement.
- Il sera trop tard pour le faire après le début des travaux !
- Vérifiez la sécurité de fonctionnement avant chaque mise en service de la machine.
- Avant la mise en service, éloignez les personnes présentes de la zone de danger
- Avant de démarrer la machine, assurez-vous qu'il n'y a personne dans la zone de danger.
- Respectez également les consignes données dans les chapitres correspondants et dans l'annexe de cette notice d'utilisation.



Les activités suivantes sont nécessaires pour la première mise en service :

- Contrôlez l'installation
- Vérifiez l'alimentation en énergie
- Testez les dispositifs d'arrêt d'urgence
- Faites l'appoint et contrôlez les consommables



La commande doit uniquement être réglée par le personnel autorisé ou sous la supervision du fabricant ou par ses soins.

La modification des paramètres peut entraîner des risques considérables !

- Seule la minuterie (régulateur de temps) définissant le temps de pause du cycle d'alimentation peut être adaptée en fonction du matériau de remplissage et des conditions de l'installation de biogaz.
- La modification des autres paramètres peut entraîner des risques considérables !
- En cas de non-respect de cette consigne, le droit de garantie perd sa validité.
- Pour plus de détails sur le réglage du cycle de poussée, reportez-vous à la notice d'utilisation de l'armoire de commande. Par défaut, la capacité du dispositif d'alimentation est conçue pour un remplissage quotidien.
- Réglez la minuterie (régulateur de temps) pour le temps de pause du cycle d'alimentation sur la commande de l'armoire de commande. Ce réglage dépend du rendement et de la taille de l'installation de biogaz.

Pour la mise en service de la commande, consultez le manuel séparé.

Celui-ci se trouve dans le dossier de documentation dans l'armoire de commande de la machine.

6.1.1 Démarrage sécurisé de l'installation de biogaz

Remplissage du digesteur avec du lisier brut (au moins 60 % du volume de travail) et chauffe du digesteur à la température de service prévue. Une fois la température cible atteinte, inoculez le milieu en ajoutant le contenu du digesteur / le digestat d'une installation de biogaz active (environ 20 % du volume de travail).

Le matériau doit provenir d'une installation présentant un mode de fonctionnement équivalent ou un substrat de composition équivalente.

Première addition de substrat lorsque la teneur en méthane dépasse largement 50 % dans le biogaz produit. Si possible, l'alimentation doit dès le début correspondre au mélange de substrats prévu.

Augmentation de la charge volumique sur la base du plan de démarrage avec un contrôle constant des données du processus. Principe : augmentation de la charge volumique de 0,3 à 0,4 [kg oTS/m³*d] par semaine ; la vitesse d'augmentation devrait avoir tendance à diminuer à mesure que la charge volumique augmente.

Dangers possibles, émissions et sources d'erreur lors de la mise en service d'une installation de biogaz :

Avant le premier remplissage du digesteur, tous les travaux à réaliser sur ce dernier, y compris la pose des conduites correspondantes, doivent être achevés afin de prévenir tout dommage.

La connaissance exacte de la charge de l'installation nécessite une pesée précise des matières utilisées.

Ceci est très important tant pour le démarrage que pour le contrôle continu du processus. L'absence d'analyses chimiques régulières des matières utilisées et notamment du mélange fermenté comporte des risques pour un démarrage sûr et rapide.

Une augmentation trop rapide (impatiente) de la charge volumique peut rapidement surcharger le processus dans la phase de mise en place des processus biologiques de fermentation ; la durée du démarrage peut être ainsi sensiblement retardée.

Démarrage à faibles émissions :

Des conteneurs partiellement remplis peuvent entraîner une fuite incontrôlée de biogaz. Lors du remplissage, il faut donc veiller à un niveau de remplissage adéquat afin que la technique d'insertion de substrat soit entièrement immergée dans la phase liquide.

Lors du démarrage de l'installation, un mélange gazeux explosif peut apparaître temporairement en raison de l'augmentation de la teneur en méthane du biogaz (pour env. 4 à 17 % vol. CH₄).

La faible proportion du volume gazeux par rapport au volume du conteneur est donc un avantage.



Attention, le digesteur doit être ÉTANCHE AU GAZ !

6.2 Contrôle avant la mise en service

Les consignes mentionnées ci-après ont pour but de faciliter la mise en service de la machine.

Vous trouverez des informations plus précises à ce sujet dans les chapitres correspondants de cette notice d'utilisation.

Vérifiez que tous les dispositifs de sécurité (caches, revêtements, etc.) sont en bon état et sont installés en position de protection sur la machine.

- Vérifiez qu'il n'y a aucune pièce desserrée à l'intérieur de la machine.
- Vérifiez ensuite la bonne fixation de toutes les connexions vissées.
- Lubrifiez la machine en suivant le plan de lubrification.
- Vérifiez que l'installation hydraulique ne présente pas de fuites.
- Contrôlez le niveau d'huile et l'étanchéité de la transmission de l'épandeur.
- Raccordez et sécurisez correctement les lignes de raccordement (par ex. hydrauliques, etc.).

6.3 Remise en service

Après un stockage de longue durée, il est nécessaire d'effectuer les mêmes opérations que pour la première mise en service. Voir chapitre 6.1.

7. Préparation et réglages

7.1 Général

La machine peut être équipée de divers composants.

- Structure de recouvrement,
- Station de lubrification centralisée pour les paliers,
- Électronique de pesée avec divers affichages,
- Structure de toit pour Biomat



Les composants peuvent être combinés individuellement. Veuillez vous renseigner à ce sujet (voir page 9)

7.2 Vis d'insertion

Objectif

Alimentation du substrat dans le digesteur de biogaz.

Conditions préalables

- Le digesteur est opérationnel
- La vis d'insertion est montée de façon étanche au gaz
- L'installation d'alimentation est opérationnelle

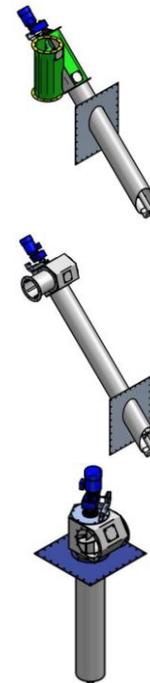


Illustration 26 :
modèles de vis d'insertion

8. Éléments de commande et d'affichage

8.1 Position des éléments de commande et d'affichage

L'armoire de commande se situe généralement à l'avant de l'installation, hors de la zone EX. Vous trouverez ici un aperçu (voir chapitre 3.5) des principaux éléments de commande et d'affichage, ainsi que leur emplacement d'installation sur la machine :

Vous trouverez une description détaillée des différents éléments de commande et d'affichage dans l'armoire de commande de l'installation.

8.1.1 Dispositif de séparation secteur

Ce dispositif permet d'activer ou de désactiver l'alimentation électrique de la machine.

En position 0, le dispositif de séparation secteur peut être verrouillé à l'aide d'un cadenas séparé.

- Position 0 : alimentation électrique désactivée
- Position 1 : alimentation électrique activée



Illustration 27 : sectionneur de secteur

8.1.2 Liste des perturbations liées à la commande

Affichage		Causes possibles	Mesure
Perturbation générale	Toujours affiché en cas de perturbation	Une perturbation est présente	Lisez l'erreur sous l'affichage des alarmes
Perturbation vis d'insertion	Le disjoncteur moteur s'est déclenché	Vis bloquée / moteur électrique défectueux	Activez le disjoncteur et contrôlez le moteur !
Perturbation alimentation à droite			
Perturbation alimentation - alimentation à droite			
Perturbation vis de convoyage en hauteur			
Perturbation vis en auge			
Perturbation vis de dosage 1-6			
Perturbation groupe hydraulique			
Perturbation fusible vannes	Le fusible Q.. s'est déclenché	Court-circuit bobine hydr. déf. ou connecteur de vanne défectueux	Remplacez la bobine ou le connecteur - contrôlez l'absence d'humidité
Perturbation mélangeur I	Le disjoncteur moteur s'est déclenché	Moteur grippé	Contrôlez le matériel - corps étrangers (pavés/pneus)
Perturbation mélangeur II			
Perturbation arrêt temporisé	Alimentation par minuterie (temps de dosage désactivé)	Temps de dosage réglé trop court	Augmentez le temps de dosage
Perturbation moteur du mélangeur CF	Perturbation sur le convertisseur de fréquence	Panne de tension/surcharge, etc.	Consultez le code d'erreur dans la notice du CF !
Perturbation CAN maître	Perturbation écran tactile		Consultez le service Fliegl
Perturbation CAN CF mélangeur	Perturbation connexion CF au CAN maître	Câble de raccordement / fiche de connexion défectueux	Contrôlez le câble de raccordement 
Perturbation arrêt temporisé	La minuterie du temps de dosage a interrompu l'alimentation	Minuterie du temps de dosage réglée trop courte	Rallongez le temps de dosage
Perturbation Phoenix	Défaut API Phoenix	Défaut API Phoenix ou connexion	Consultez le service Fliegl
Perturbation arrêt d'urgence		Bouton d'arrêt d'urgence enfoncé	Déverrouillez l'arrêt d'urgence 

9. Commande et exploitation



À lire attentivement. En cas de problème de compréhension, contactez le fabricant pour exclure toute erreur de commande.



Risque de blessures, dégâts matériels et dommages environnementaux ! Seul le personnel formé est autorisé à utiliser la commande.



Des gaz toxiques, inflammables et/ou explosifs peuvent s'échapper du digesteur. Ne fumez pas et n'utilisez pas de flammes nues.



Risque de dommages sur le dispositif d'alimentation !
 Pas de convoyage pendant le remplissage ou le vidage du dispositif d'alimentation. Pendant le fonctionnement, faites attention aux bruits inhabituels (par ex. lubrification insuffisante, pièces desserrées, dommages du moteur, des transmissions, des paliers ou des arbres, etc.).

9.1 Avant l'exploitation



- Éloignez les personnes non autorisées de la machine.
- Effectuez un contrôle visuel de la machine complète et des outils.
- Contrôlez le niveau de remplissage des lubrifiants et des consommables.
- Déverrouillez tous les dispositifs d'arrêt d'urgence.
- (Bouton d'ARRÊT D'URGENCE).
- L'exploitant est responsable de remplacer les marquages en cas de perte ou s'ils deviennent illisibles.
- Sinon, il existe par exemple un risque de raccordement incorrect.

9.2 Mise en marche et à l'arrêt de la machine

9.2.1 Mise en marche de la machine

1. Activez le DISPOSITIF DE SÉPARATION SECTEUR (interrupteur principal).
2. Appuyez sur « OK » sur l'affichage du poids de l'armoire de commande principale. Mettez la commande en marche.
3. Pour ce faire, appuyez sur le bouton BETRIEB EIN (FONCTIONNEMENT MARCHÉ) sur l'armoire de commande.
4. Activez l'autorisation de démarrage. Pour ce faire, appuyez sur l'interrupteur EIN (MARCHÉ) de l'affichage sur l'armoire de commande.
5. L'autorisation de démarrage est activée, le témoin lumineux BETRIEB (FONCTIONNEMENT) est allumé.

9.2.2 Arrêt de la machine

1. Arrêtez l'alimentation du substrat ; la machine se trouve en position initiale ou amenez manuellement la machine en position initiale.
2. Éteignez l'affichage.
Pour ce faire, mettez l'interrupteur de l'affichage en position AUS (ARRÊT) sur l'armoire de commande.
3. Mettez la commande à l'arrêt. Pour ce faire, mettez l'interrupteur principal de l'armoire de distribution en position AUS (ARRÊT). La tension de commande est désactivée, le témoin lumineux BETRIEB (FONCTIONNEMENT) est éteint.
4. Désactivez le DISPOSITIF DE SÉPARATION SECTEUR.
→ La machine est arrêtée

9.3 Action en cas d'urgence

En cas d'urgence, il est possible d'exécuter une action seule ou plusieurs actions combinées :

- Immobilisation en cas d'urgence
- Mise à l'arrêt en cas d'urgence
- Mise en marche en cas d'urgence

9.3.1 Immobilisation en cas d'urgence

Action déclenchée en cas d'urgence et destinée à stopper un processus ou un mouvement présentant un risque.

→ Appuyez sur le bouton d'ARRÊT D'URGENCE du pupitre de commande (armoire de commande).

9.3.2 Mise en marche en cas d'urgence

Action déclenchée en cas d'urgence et destinée à activer l'alimentation en énergie électrique sur une partie de l'installation requise dans les situations d'urgence.



Avant la remise en marche de la machine suite à un arrêt d'urgence

- Déterminez la cause de l'arrêt d'urgence.
- Éliminez le risque.

1. Enlevez tous les obstacles de la machine.
2. Assurez-vous encore une fois que tous les risques ont été éliminés.
3. Contrôlez les outils. Il est possible que certains outils actifs au moment de l'arrêt d'urgence aient été endommagés.
4. Déverrouillez le dispositif actionné pour l'arrêt d'urgence en procédant comme suit en fonction du modèle :
 - tournez le bouton-poussoir d'un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre et
 - tirez le bouton-poussoir vers le haut
5. Sélectionnez le MODE MANUEL.
6. Amenez la machine en position initiale. Pour ce faire, appuyez sur le bouton GRUNDSTELLUNG (POSITION INITIALE) sur le pupitre de commande
→ Vous pouvez désormais reprendre le fonctionnement normal.

9.4 Modes de fonctionnement

9.4.1 Recul du système à fond poussant (mode manuel)



**Risque de dommages sur le dispositif d'alimentation !
Il ne doit y avoir aucun corps étranger dans la zone grillagée !**

Le fond poussant et la paroi de poussée peuvent uniquement être avancés et reculés ensemble en mode manuel.

- Tournez le levier (Manuel – O – Auto) sur « Hand » (Manuel)
- Écran tactile « Mode manuel » => voir « Aperçu de la visualisation »
- Désactivez le mode automatique sur l'armoire de commande (mode manuel).
- Ramenez complètement le fond poussant et la paroi de poussée en position initiale.

9.4.2 Automatique



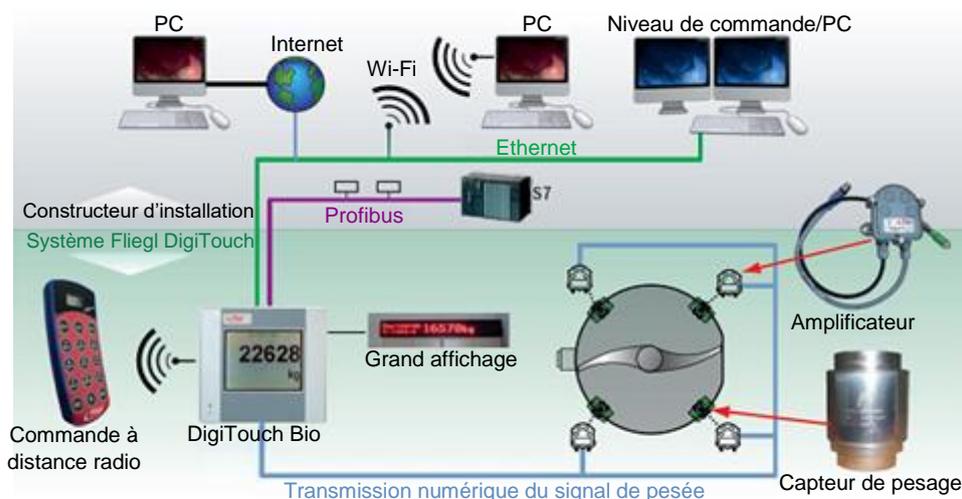
Veuillez lire la notice d'utilisation au sujet des réglages sur l'écran tactile, qui se trouve dans l'armoire de commande de l'installation.

Le mode automatique permet l'alimentation automatique du substrat avec une commande au temps ou en option au poids.

Conditions préalables à l'exploitation

- Machine en marche
- Machine en position initiale
- Aucun message d'erreur actif

9.4.3 Variantes de surveillance électrique de l'opération



9.4.4 Types d'affichage



9.5 Opérations de travail

9.5.1 Consignes de sécurité et d'utilisation générales

Certaines consignes de sécurité et d'utilisation générales concernant le travail avec la machine sont récapitulées ci-dessous pour offrir un meilleur aperçu :

1. Utilisation interdite par des opérateurs porteurs d'implants électriques, par ex. un stimulateur cardiaque.
2. Interdiction de pénétrer ou de monter dans l'installation de remplissage.
3. Mise en place de l'installation conformément aux zones Ex et aux mesures de protection associées
4. Le dispositif d'alimentation ne doit pas être transporté, installé, mis en service, utilisé ni remis en état par des personnes sous l'influence de l'alcool, de drogues ou de médicaments.
5. L'âge minimum du personnel opérateur est de 18 ans.
6. Respectez les panneaux d'avertissement et indicateurs apposés sur le dispositif d'alimentation.
7. Il faut porter des vêtements près du corps lors de l'utilisation, de la maintenance et de la remise en état du dispositif d'alimentation.
8. Lors des travaux avec le dispositif d'alimentation, il faut utiliser l'équipement de protection individuelle éventuellement nécessaire.
9. Ne mettez jamais le dispositif en marche s'il n'est pas monté dans l'ouverture de la fosse ou si une personne se trouve dans le dispositif d'alimentation ou la fosse.
10. Retirez le couvercle de la fosse ou ouvrez la trappe de visite ou l'accès au digesteur et la grille de protection du dispositif d'alimentation uniquement juste avant le début des travaux de montage et d'entretien.
11. Refermez toujours le couvercle de la fosse, la trappe de visite ou l'accès au digesteur et la grille de protection tout de suite après la fin des travaux de montage et d'entretien.
12. Ne laissez jamais le dispositif sans surveillance lors des travaux de montage et d'entretien.
13. Lors des travaux sur le dispositif d'alimentation, il doit être mis hors tension et sécurisé contre toute remise en marche.
14. Le dispositif d'alimentation ne doit pas être mis en service sans les dispositifs de sécurité et caches de protection mis en place par le fabricant ou installés sur place.
15. Les perturbations qui se produisent doivent être signalées immédiatement. En cas de perturbations ayant un impact sur la sécurité, le dispositif d'alimentation ne doit plus être utilisé jusqu'à ce que la perturbation ait été éliminée.
16. En cas de perturbations, le dispositif d'alimentation doit immédiatement être mis à l'arrêt.
17. Les défauts constatés sur le dispositif d'alimentation doivent être éliminés immédiatement. Le dispositif d'alimentation ne doit être remis en service qu'après l'élimination de toutes les perturbations.
18. Tenez les personnes et les animaux à l'écart de la fosse et de la zone de portée du dispositif pendant tous les travaux de montage et d'entretien.
19. Faites alors particulièrement attention aux enfants jouant à proximité !
20. Les travaux de montage et d'entretien à réaliser sur les machines dans un environnement présentant un risque d'explosion doivent être exécutés dans le respect de l'ordonnance sur la sécurité opérationnelle (BetrSichV) et des consignes de sécurité, de montage et d'entretien de la présente notice d'utilisation.
Les travaux ayant une influence sur la protection contre les explosions doivent être réalisés par un spécialiste formé en l'occurrence ou par la société Fliegl Agrartechnik GmbH.

21. Si les travaux ne sont pas réalisés par la société Fliegl Agrartechnik GmbH, ils doivent être pris en charge et exécutés par un professionnel.
Celui-ci doit ensuite établir une confirmation écrite correspondante ou apposer son label de contrôle sur la machine. 
22. N'effectuez pas de transformations ou de modifications sur le dispositif d'alimentation : la déclaration du fabricant/de conformité perd sa validité en cas de modifications non autorisées !
23. Les intervalles de maintenance mentionnés dans la notice d'utilisation doivent impérativement être respectés !
24. En cas de remplacement de composants défectueux, ceux-ci doivent uniquement être remplacés par des pièces d'origine présentant les mêmes caractéristiques électriques et mécaniques, faute de quoi la sécurité et le fonctionnement, ainsi que la protection contre les explosions, le cas échéant, ne peuvent plus être garantis.
25. L'état irréprochable de l'ensemble des dispositifs de sécurité (par ex. grilles de protection), des fixations, des raccordements et câbles électriques ainsi que des conduites hydrauliques doit être contrôlé régulièrement.
26. Il est interdit de ponter les composants de sécurité.
27. La position des protecteurs ne doit pas être modifiée.
28. Les travaux sur le système hydraulique doivent uniquement être réalisés par des spécialistes formés.
29. L'absence de fuites et de dégâts visibles doit être contrôlée régulièrement sur l'ensemble des composants, conduites, tuyaux et connexions vissées hydrauliques !
30. Les fuites et les dommages doivent être réparés immédiatement !
31. Les tuyaux hydrauliques doivent être remplacés au plus tard tous les 6 ans (à compter de la date d'installation du dispositif d'alimentation).
32. Veillez strictement à empêcher toute pénétration de lubrifiant et d'huile hydraulique ou à engrenages dans le sol, dans l'eau ou dans le digesteur.
33. Le dispositif d'alimentation ne doit en aucun cas être installé à moins de 3 m
34. d'une ouverture de digesteur qui n'est pas étanche de manière permanente. La classification des zones des installations de biogaz (fournie par l'exploitant de l'installation) doit être respectée (voir BetrSichV).
35. Des gaz toxiques, inflammables et/ou explosifs peuvent s'échapper du digesteur.
36. Du gaz peut s'échapper lors de l'ouverture ou du démontage du dispositif d'alimentation. Risque d'explosion accru !
37. N'introduisez aucune source d'ignition (par ex. matériel électrique non protégé contre les explosions).
38. Utilisez uniquement des outils ne produisant pas d'étincelles.
39. Ne fumez pas et n'utilisez pas de flammes nues à proximité de la fosse.
40. Des gaz toxiques peuvent s'échapper du digesteur !
41. Avant tous les travaux de montage et d'entretien, assurez une ventilation suffisante de la fosse.
42. Respectez les prescriptions applicables aux installations de biogaz !
43. Il ne doit y avoir aucun corps étranger dans la zone grillagée !

9.6 Exécution d'une marche d'essai

Après la préparation et les réglages et avant le début du travail, une marche d'essai doit être exécutée *sans chargement*.

Objectif

La préparation et le fonctionnement corrects de l'accessoire doivent être contrôlés.

Conditions préalables

- La machine est opérationnelle
- La machine est entièrement préparée
- Les substrats de remplissage corrects sont disponibles



Avant la marche d'essai, familiarisez-vous avec les consignes de sécurité fondamentales de la notice d'utilisation correspondante et avec les indications concernant la première mise en service et appliquez toutes les mesures de sécurité qui y sont décrites !

Procédure

- Mettez la machine en marche conformément aux indications.
- Pour les autres réglages, consultez la notice d'utilisation sur l'écran de l'armoire de commande.

10. Entretien et maintenance

Arrêtez la machine et sécurisez-la contre toute remise en marche. Lisez la notice d'utilisation.
Vous trouverez ci-après des informations concernant l'élimination des perturbations et l'entretien de la machine. Une maintenance régulière suivant le plan de maintenance est indispensable pour l'exploitation efficace de la machine.

10.1 Service après-vente

Veillez vous adresser à :

Fliegl Dosiertechnik
Bürgermeister-Boch-Straße 1
DE - 84453 Mühldorf am Inn

Téléphone : +49 (0)8631 / 307 - 351
Fax : +49 (0)8631 / 307 - 552
Portable : +49 (0)178 / 2008800
E-mail : dosiertechnik@fliegl.com

10.2 Pièces de rechange



Pour la liste détaillée de toutes les pièces de rechange correspondantes, veuillez vous reporter à la liste des pièces de rechange. Sur : <https://support.fliegl.com/de/dosiertechnik/zeichnungen-masse>

Pour les commandes de pièces de rechange, veuillez vous adresser à :

Fliegl Dosiertechnik
Bürgermeister-Boch-Straße 1
DE - 84453 Mühldorf am Inn

Téléphone : +49 (0)8631 / 307 - 351
Fax : +49 (0)8631 / 307 - 552
Portable : +49 (0)178 / 2008800
E-mail : dosiertechnik@fliegl.com



Pour les commandes de pièces de rechange, veuillez également tenir compte des indications du chapitre 1 et indiquez les données essentielles de la plaque signalétique de votre dispositif lors des commandes.

10.3 Prescriptions de maintenance

Engrenage planétaire du Rondomat : nous vous recommandons de procéder au premier remplacement de l'huile à engrenages au plus tard après six mois, puis env. tous les 2 ans.

Groupe hydraulique : nous vous recommandons ici de procéder au premier remplacement de l'huile après six mois.

Le filtre d'aspiration et de retour doit également être remplacé lors de chaque vidange.

Lame d'extraction du Rondomat : veuillez resserrer régulièrement les vis de fixation (12 pièces) sur votre lame d'extraction – il est ainsi possible d'éviter les dommages consécutifs au desserrage ou à la rupture des vis.

10.4 Maintenance opérationnelle

10.4.1 Consignes de maintenance générales

La maintenance opérationnelle contribue à assurer le fonctionnement fiable et efficace de la machine.
Le personnel opérateur peut réaliser ces travaux après avoir reçu une formation appropriée.

Opération de maintenance	Intervalle										
	Après les 10 premières heures de service	Après les 50 premières heures de service	Tous les jours	Toutes les semaines	50 h de service	100 h de service	200 h de service	Tous les trimestres	Tous les six mois	Tous les ans	Lors de la maintenance
Contrôlez l'état général			X								X
Contrôlez le dispositif de sécurité			X								X
Nettoyez la machine				X							X
Vérifiez la bonne fixation de tous les raccords vissés sur la machine.	X				X						
Vérifiez que le guidage des tuyaux n'est pas encrassé			X								
Remplacez l'huile hydraulique		X								X	
Filtre d'aspiration dans le groupe hydraulique		X								X	
Filtre à huile de retour dans le groupe hydraulique		X								X	
Vérifiez l'étanchéité du système hydraulique ¹⁾	X		X								
Lubrifiez tous les points de lubrification de la machine	X				X						X
Contrôlez l'étanchéité de la paroi de poussée et du fond poussant						X					
Contrôlez les glissières de la paroi de poussée et du fond coulissant						X					
Vérifiez l'usure des vis de convoyage						X					
Vérifiez le niveau d'huile des transmissions et faites l'appoint si nécessaire							X				
Vérifiez le niveau d'huile des groupes hydrauliques et faites l'appoint si nécessaire					X						
Vérifiez l'usure des paliers à bride et l'absence de casse sur le carter								X			
Vérifiez l'étanchéité du couvercle à bride sur le digesteur									X		
Vérifiez l'usure et l'absence de casse sur le circlip de la vis d'insertion									X		
Vérifiez les paliers de la vis d'insertion										X	X

Consignes générales :

- Pour les machines neuves, vérifiez les raccords vissés après les 10 premières heures de service
- Le cas échéant, resserrez tous les raccords vissés desserrés
- W = travail en atelier
- Ou toutes les semaines
- Ou tous les trimestres
- ¹⁾ Remplacez les tuyaux hydrauliques tous les 6 ans



Certaines des opérations susmentionnées dépendent fortement de l'utilisation et des conditions ambiantes. Les cycles mentionnés sont les intervalles minimum. Les cycles de maintenance peuvent différer dans certains cas particuliers.

Dans ce cas :


- Corrigez les indications dans cette notice d'utilisation.
- Formez le personnel opérateur en conséquence.

10.4.2 Nettoyage de la machine



Lors des travaux de nettoyage sur la machine, il existe un risque de blessure au niveau des pièces mobiles ! Lors de l'exécution des travaux de nettoyage, arrêtez la machine et sécurisez-la contre toute remise en marche ! Videz entièrement la machine avant de nettoyer l'intérieur.

Au cours des quatre premières semaines, ne lavez la machine qu'à l'eau claire sans utiliser de nettoyeur haute pression.

Consignes applicables au nettoyage et à l'entretien de la machine :

- Ne lavez la machine qu'à l'eau claire sans additif de nettoyage pour éviter d'abîmer la peinture. Réparez immédiatement les éventuels dommages de la peinture.
- Lors du nettoyage avec un nettoyeur haute pression, une distance de pulvérisation de 400 mm minimum doit être respectée.
- La température de l'eau de nettoyage ne doit pas dépasser 60°.

Modules/composants à nettoyer :

- Partie extérieure / gouttière
- Espace séparant la paroi coulissante et l'habillage avant
- Accès en démontant l'habillage avant

Consignes applicables au nettoyage et à l'entretien des raccords électriques :

Par principe, le nettoyage des raccords électriques ne doit pas se faire avec de l'eau ou des outils mécaniques. L'idéal est d'utiliser un pistolet à air comprimé de 6 à 8 bar.



Certaines des opérations susmentionnées dépendent fortement de l'utilisation et des conditions ambiantes. Les cycles mentionnés sont les intervalles minimum. Les cycles de maintenance peuvent différer dans certains cas particuliers.

Dans ce cas :



- Corrigez les indications dans cette notice d'utilisation.
- Formez le personnel opérateur en conséquence.

10.4.3 Contrôle du dispositif de sécurité



Tous les dispositifs utilisés pour l'arrêt en cas d'urgence et les portes de protection doivent être contrôlés individuellement et séparément les uns des autres. En cas de défaut des dispositifs de sécurité, arrêtez immédiatement la machine et sécurisez-la contre toute remise en marche.

Contrôle du fonctionnement du dispositif d'arrêt d'urgence

1. Mettez la machine en marche
2. Actionnez le dispositif de mise à l'arrêt en cas d'urgence

→ L'actionnement du dispositif d'arrêt d'urgence doit entraîner la coupure de toutes les fonctions de la machine :

- Autorisation de démarrage
- Moteurs et pompes
- Pièces à actionnement pneumatique

Contrôle de la surveillance des arrêts de fin de course

1. Mettez la machine en marche
2. Actionnez les arrêts de fin de course manuellement

→ La vanne se déplace en position initiale

- Autorisation de démarrage
- Moteurs
- Pièces à actionnement pneumatique

10.4.4 Contrôle des éléments d'affichage

1. Contrôlez les voyants sur l'armoire de commande

→ Tous les témoins lumineux de l'armoire de commande et des pupitres de commande doivent être allumés.

10.4.5 Contrôle du dispositif de surveillance

Les dispositifs de surveillance suivants ont une influence sur la vérification du traitement conforme et doivent donc être contrôlés régulièrement.



Pour les dispositifs en option, consultez la notice d'utilisation dans l'armoire de commande !

10.4.6 Consommables

Composants	Type	Qualité
Système hydraulique	Huile hydraulique HPL ISO VG 46	51524-2
Transmissions	Huile minérale ISO VG 220	DIN 51 354
Points de lubrification généraux	Graisse (Par ex. SM11 K2E-20, L 71V, FAG, ISO VG 100 ou graisse biodégradable CEC Test L-33 T-33)	DIN 51 825-1 à 4
Palier à bride	Graisse standard pour paliers ISO VG 100 (-30 à +140 °C)	DIN 51502

10.4.7 Points de lubrification avec graisseur



Remarque !

Lors de la lubrification, il existe un risque de blessure en raison des composants rotatifs et mobiles ! Avant la lubrification, arrêtez la machine et sécurisez-la contre toute remise en marche !

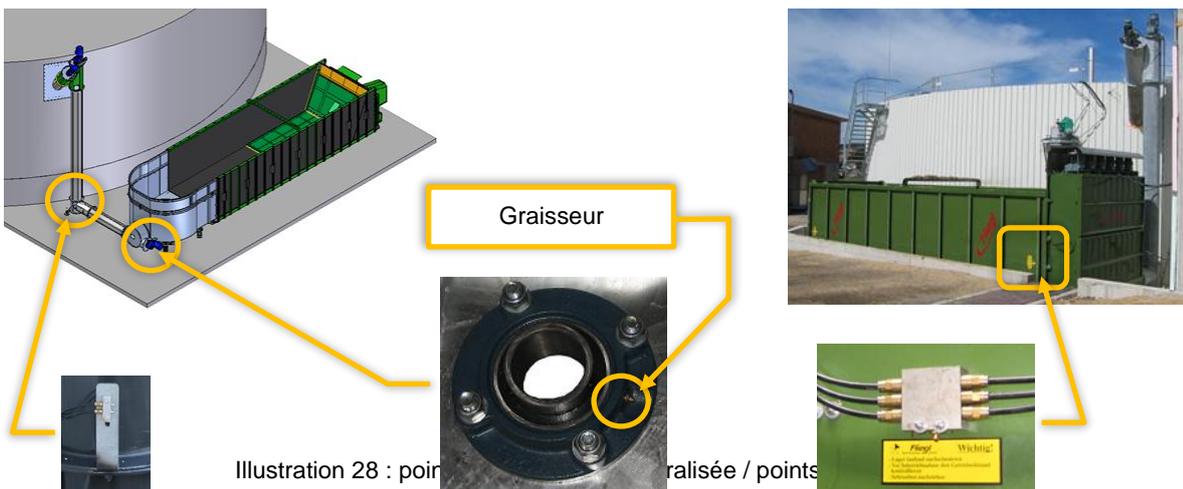


Illustration 28 : points de lubrification automatisée / points de lubrification

10.5 Remplacement du palier inférieur de la vis d'insertion (option)



- Retirez le couvercle de la fosse ou ouvrez la trappe de visite ou l'accès au digesteur du dispositif d'alimentation uniquement juste avant le début des travaux de montage et d'entretien.
- Refermez toujours le couvercle de la fosse, la trappe de visite ou l'accès au digesteur tout de suite après la fin des travaux de montage et d'entretien.
- La fosse doit être vidée, aérée et nettoyée.
- Lors des travaux dans la fosse, veillez à utiliser l'équipement de protection individuelle nécessaire (voir l'ordonnance sur la sécurité opérationnelle BetrSichV) !

Procédure

1. Le digesteur doit être vide, exempt de gaz et bien aéré.
2. Reculez le système à fond poussant (voir la section Recul du système à fond poussant (mode manuel)), arrêtez le dispositif d'alimentation et videz le carter.
3. Démontez la vis d'insertion vers le haut, soulevez-la d'environ 500 mm et sécurisez-la ; dévissez le palier inférieur de la vis d'insertion sur la console et retirez-le par le bas pour le remplacer.
4. Remontez la vis.



Illustration 29 : palier inférieur

10.6 Remplacement du tube et de la vis d'insertion



- Mise en garde contre les blessures et les dégâts matériels !
- Le remplacement du tube d'insertion et de la vis d'insertion doit uniquement être réalisé par la société Fliegl Agrartechnik GmbH.
- En cas de non-respect de cette consigne, le droit de garantie perd sa validité.
- La fosse du digesteur doit être vidée, aérée et nettoyée.
- Lors des travaux dans la fosse, respectez toutes les règles de prévention des accidents en vigueur et utilisez l'équipement de protection individuelle nécessaire (voir également la notice d'utilisation de l'installation de biogaz) !
- La vis d'insertion peut uniquement être remplacée avec le palier à bride, le motoréducteur et le palier inférieur.



Risque d'explosion en cas de fuite de méthane !



Après avoir scellé l'ouverture du conteneur, vérifiez l'étanchéité à l'aide d'un spray détecteur de fuites et rectifiez si nécessaire l'étanchéité.

10.7 Couples de serrage des vis

	Dimensions	Précontrainte (kN)					Couple de serrage (Nm)				
	Classe de résistance	4.6	5.6	8.8	10.9	12.9	4.6	5.6	8.8	10.9	12.9
Filetage normal	M 4 x 0,70	1.29	1.71	3.9	5.7	6.7	1.02	1.37	3.0	4.4	5.1
	M 5 x 0,80	2.1	2.79	6.4	9.3	10.9	2.0	2.7	5.9	8.7	10
	M 6 x 1,00	2.96	3.94	9.0	13.2	15.4	3.5	4.6	10.0	15.0	18.0
	M 8 x 1,25	5.42	7.23	16.5	24.2	28.5	8.4	11.0	25.0	36.0	43.0
	M 10 x 1,50	8.64	11.5	26.0	38.5	45.0	17.0	22.0	49.0	72.0	84.0
	M 12 x 1,75	12.6	16.8	38.5	56.0	66.0	29.0	39.0	85.0	125.0	145.0
	M 14 x 2,00	17.3	23.1	53.0	77.0	90.0	46.0	62.0	135.0	200.0	235.0
	M 16 x 2,50	23.8	31.7	72.0	106.0	124.0	71.0	95.0	210.0	310.0	365.0
	M 18 x 2,50	28.9	38.6	91.0	129.0	151.0	97.0	130.0	300.0	430.0	500.0
	M 20 x 2,50	37.2	49.6	117.0	166.0	19.0	138.0	184.0	425.0	610.0	710.0
	M 22 x 2,50	46.5	62.0	146.0	208.0	243.0	186.0	250.0	580.0	830.0	970.0
	M 24 x 3,00	53.6	71.4	168.0	239.0	280.0	235.0	315.0	730.0	1050.0	1220.0
	M 27 x 3,00	70.6	94.1	221.0	315.0	370.0	350.0	470.0	1100.0	1550.0	1800.0
	M 30 x 3,50	85.7	114.5	270.0	385.0	450.0	475.0	635.0	1450.0	2100.0	2450.0
	M 33 x 3,50	107.0	142.5	335.0	480.0	56.0	645.0	865.0	2000.0	2800.0	3400.0
	M 36 x 4,00	125.5	167.5	395.0	560.0	680.0	1080.0	1440.0	2600.0	3700.0	4300.0
M 39 x 4,00	151.0	201.0	475.0	670.0	790.0	1330.0	1780.0	3400.0	4800.0	5600.0	

	Dimensions	Précontrainte (kN)			Couple de serrage (Nm)		
	Classe de résistance	8.8	10.9	12.9	8.8	10.9	12.9
Filetage fin	M 8 x 1,00	18.1	26.5	31.0	27.0	40.0	47.0
	M 10 x 1,25	28.5	41.5	48.5	54.0	79.0	93.0
	M 12 x 1,25	43.0	64.0	74.0	96.0	140.0	165.0
	M 12 x 1,50	40.5	60.0	70.0	92.0	135.0	155.0
	M 14 x 1,50	58.0	86.0	100.0	150.0	220.0	260.0
	M 16 x 1,50	79.0	116.0	136.0	230.0	340.0	390.0
	M 18 x 1,50	106.0	152.0	177.0	350.0	490.0	580.0
	M 20 x 1,50	134.0	191.0	224.0	480.0	690.0	800.0
	M 22 x 1,50	166.0	236.0	275.0	640.0	920.0	1070.0
	M 24 x 2,00	189.0	270.0	315.0	810.0	1160.0	1350.0
	M 27 x 2,00	245.0	350.0	410.0	1190.0	1700.0	2000.0
	M 30 x 2,00	309.0	440.0	515.0	1610.0	2300.0	2690.0

10.8 Recherche des erreurs et élimination des perturbations



Soyez particulièrement prudent lors de l'élimination des erreurs !

- Avertissez le personnel d'entretien formé ou
- consultez un atelier spécialisé.
- En cas de besoin, contactez le service après-vente du fabricant.

10.8.1 Liste des signaux d'avertissement et de perturbation

Perturbation / message d'erreur	Cause(s) possible(s)	Remède
Le débit de convoyage est trop faible	Temps de pause/poussée mal réglé	Demandez de l'aide au service après-vente du fabricant.
	La vis de convoyage est entravée ou bloquée par des corps étrangers (par ex. bois, pierre, pneus, etc.)	Enlevez les corps étrangers
	La pression hydraulique est trop faible	Contrôlez le système hydraulique, réparez ou faites réparer si nécessaire
	Les vis de dosage et de convoyage sont usées ou endommagées	Remise en état
Le moteur hydraulique, les transmissions ou les paliers chauffent trop	Perturbation interne	Demandez de l'aide au service après-vente du fabricant, à une entreprise spécialisée ou à votre revendeur
La transmission perd de l'huile au niveau de la vis de purge (pendant le fonctionnement)	Niveau de remplissage trop élevé	Réduisez le niveau de remplissage
	Dispositif de purge sous pression défectueux	Remplacez la vis du dispositif de purge sous pression, faites l'appoint de lubrifiant si nécessaire
La transmission perd de l'huile au niveau des joints (pendant le fonctionnement)	Durcissement du joint en raison d'une durée de stockage trop longue	Nettoyez la zone et contrôlez à nouveau les fuites après quelques jours. Si la fuite persiste, adressez-vous au fabricant, à une entreprise spécialisée ou à votre revendeur.
	Joint endommagé ou usé	Demandez de l'aide au service après-vente du fabricant, à une entreprise spécialisée ou à votre revendeur

Perturbation / message d'erreur	Cause(s) possible(s)	Remède
Le disjoncteur moteur de la vis d'insertion se déclenche sans arrêt	Accumulation de matériaux sous la vis d'insertion	Rallongez le temps de fonctionnement de l'agitateur, éliminez si nécessaire l'accumulation avec un agitateur externe
Le palier à bride de la vis d'insertion monte et descend		
Le moteur du groupe hydraulique tourne, mais ne génère aucune pression	Vérin hydraulique non étanche	Découplez les tuyaux hydrauliques sur le raccord SVK et mettez l'installation en marche.
	Commande / pilotage de la vanne à 4/3 voies défectueux	Si les diodes du câble de commande ne s'allument pas, demandez de l'aide au service après-vente du fabricant
	Aimants de la vanne à 4/3 voies défectueux	Faites avancer ou reculer la vanne en mode manuel, remplacez si nécessaire le connecteur de l'électrovanne, puis demandez de l'aide au service après-vente du fabricant
	Connexion hydraulique vissée à l'intérieur du réservoir desserrée / non étanche	Dévissez le réservoir hydraulique, soulevez légèrement le couvercle, effectuez une brève marche d'essai (la pompe doit rester dans l'huile hydraulique), resserrez les connexions vissées.
	Temps de pause/poussée réglé trop court, le système de poussée n'avance plus car la durée de marche est trop courte	Demandez de l'aide au service après-vente du fabricant
Le moteur du groupe hydraulique gémit et ne génère qu'une faible pression voire aucune pression	Filtre d'aspiration ou de retour d'huile encrassé	Nettoyez le filtre d'aspiration ou de retour d'huile avec de l'essence, remplacez-le si nécessaire
	Pompe défectueuse	Demandez de l'aide au service après-vente du fabricant, à une entreprise spécialisée ou à votre revendeur
Aucune fonction	Arrêt de fin de course dérégulé, éventuellement défectueux	Réglez l'arrêt de fin de course et vérifiez si la diode s'allume avec des aimants. Si nécessaire, demandez de l'aide au service après-vente du fabricant, à une entreprise spécialisée ou à votre revendeur
	La protection du moteur s'est déclenchée, l'installation signale une perturbation	Actionnez par intermittence la protection du moteur de la vis défectueuse, identifiez la cause du déclenchement. Remettez l'installation en service. Si elle se déclenche à nouveau, demandez de l'aide au service après-vente du fabricant



La machine doit impérativement être éteinte lors des travaux de maintenance, de réparation et de transformation. Sécurisez la machine contre toute remise en marche !

10.8.2 Mise en marche de la commande impossible

La commande ne peut pas être mise en marche.

Causes possibles	Remède
Tension d'alimentation indisponible.	Déterminez la cause de l'indisponibilité de la tension d'alimentation. Établissez la tension d'alimentation.
Le disjoncteur moteur ou le fusible s'est déclenché. Moteur défectueux Mécanisme bloqué Câble défectueux	Déterminez la cause du déclenchement. Éliminez l'erreur Activez le disjoncteur moteur ou le fusible.
Erreur dans la commande	Consultez le service après-vente du fabricant. Faites appel à un technicien spécialisé dans les systèmes de commande électroniques.



10.8.3 Démarrage impossible

L'autorisation de démarrage ne peut pas être accordée.

Causes possibles	Remède
Dispositif de mise à l'arrêt en cas d'urgence actionné	Déterminez la cause du déclenchement du dispositif d'arrêt d'urgence. Éliminez le risque. Déverrouillez le dispositif d'arrêt d'urgence, voir chapitre 9.3.2
Porte de protection ou de maintenance ouverte	Fermez les portes Contrôlez l'interrupteur de sécurité
Erreur dans la commande	Consultez le service après-vente du fabricant. Faites appel à un technicien spécialisé dans les systèmes de commande électroniques.



10.8.4 Démarrage automatique impossible

La machine ne peut pas être démarrée en mode automatique.

Causes possibles	Remède
La commande n'est pas en marche	Mettez la commande en marche.
Le démarrage n'est pas activé	Accordez l'autorisation de démarrage.
La machine n'est pas en position initiale	Amenez la machine en position initiale.
La machine n'est pas en mode AUTOMATIQUE	Positionnez le sélecteur AUTOMATIQUE sur la position 1

10.9 Mise hors service



La mise hors service inclut la mise à l'arrêt et le découplage corrects des éléments de connexion et d'alimentation !

10.9.1 Mise à l'arrêt temporaire

Désactivez la machine et tous les modules installés, voir chapitre 9.2.2.
Nettoyez la machine et exécutez une maintenance (voir chapitre 10.4).



Suite à une mise à l'arrêt temporaire, une nouvelle mise en service doit être réalisée. (Voir à ce sujet le chapitre 6.2)

10.9.2 Conditions de stockage

Stockage possible à court et moyen termes (jusqu'à 2 ans) sans mesures particulières dans les conditions ambiantes indiquées dans les spécifications techniques.

En cas de stockage de plus longue durée, il faut prendre des mesures de protection anti-corrosion :

1. Nettoyez soigneusement l'intérieur et l'extérieur de la machine complète, puis laissez-la sécher.
2. Coupez les alimentations hydraulique et électrique de l'accessoire. Protégez les raccords.
3. Lubrifiez la machine (voir plan de lubrification).

10.9.3 Démontage et mise à l'arrêt définitive

1. Arrêtez la machine
2. Déconnectez la ligne électrique de l'armoire de commande ou débranchez les connecteurs, enrroulez le câble d'alimentation et fixez-le de manière sûre à la machine.
3. Vidangez les consommables.
5. Démontez la machine en procédant dans l'ordre inverse au montage ou en suivant les instructions de démontage.

10.9.4 Mise au rebut et recyclage

Triez les pièces de la machine et les composants électrotechniques selon leur nature et éliminez-les de manière appropriée.



Triez toutes les pièces et tous les consommables de la machine selon leur nature et éliminez-les conformément aux prescriptions et directives locales.



En cas de questions concernant la mise au rebut ou le recyclage, veuillez vous adresser au fabricant !

11. Annexe

11.1 Tableau de conversion

Ce tableau peut être utilisé pour aider à la conversion des unités.

Grandeur	Unités SI (métriques)		Facteur	Unités impériales	
	Nom de l'unité	Abréviation		Nom de l'unité	Abréviation
Surface	hectare	ha	2,47105	acre	acres
Débit volumique	litre par minute	l / min	0,2642	gallon US par minute	gpm
	mètre cube par heure	m ³ / h	4,4029		
Force	newton	N	0,2248	livre-force	lbf
Longueur	millimètre	mm	0,03937	pouce	in.
	mètre	m	3,2808	pied	ft.
Puissance	kilowatt	kW	1,3410	cheval-vapeur	hp
Pression	kilopascal	kPa	0,1450	livre-force par pouce carré	psi
	mégapascal	MPa	145,0377		
	bar (non SI)	bar	14,5038		
Couple	newton mètre	Nm	0,7376	livre-pied ou pied-livre	ft·lbf
			8,8507	livre-pouce ou pouce-livre	n·lbf
Température	degré Celsius	°C	°C x 1,8 + 32	degré Fahrenheit	°F
Vitesse	mètre par minute	m/min	3,2808	pied par minute	ft/min
	mètre par seconde	m/s	3,2808	pied par seconde	ft/s
	kilomètre par heure	km/h	0,6215	miles par heure	mph
Volume	litre	L	0,2642	gallon US	gal. US
	millilitre	ml	0,0338	once US	oz. US
	centimètre cube	cm ³	0,0610	pouce cube	in ³
Poids	kilogramme	kg	2,2046	livre	lbs

Bordereau d'autorisation pour les zones à risque d'explosion

Cochez ce qui s'applique. Barrez ce qui ne s'applique pas dans les lignes cochées.

Autorisation pour les travaux de soudage, d'oxycoupage ou autres travaux provoquant des étincelles, pour le perçage, le meulage, les travaux de frappe et de burinage, pour l'utilisation d'équipements non protégés contre les explosions.

A

1. Donneur d'ordre : Construction : Tél. : Chef de chantier :
2. Chantier et nature du travail
.....
.....
4. Pour ateliers/société Construction Chef de chantier

B Endroits dangereux à proximité

du chantier, des constructions, des appareils, etc.	Responsable	Construction	Téléphone
1.			
2.			
3.			
4.			

C Mesures de sécurité exécutées par : exécuté

1. Vérification de l'étanchéité des conduites et des appareils à proximité du chantier -
2. Mesures d'extinction et autres mesures de sécurité
 - a. Mise à disposition d'eau d'extinction et d'extincteurs sur le chantier -
 - b. Raccordement de la lance à incendie -
 - c. Mise en place des postes de sécurité -
 - Artisan - Employé de l'entreprise - Surveillant - Pompier -
 - d. Élimination des matières combustibles, vapeurs, gaz ou dépôts de poussière -
 - e. -
3. Marquage du chantier (rue, voie ferrée, etc.)
 - a. Par des drapeaux rouges (20 m de chaque côté du chantier) -
 - b. Par des panneaux (par ex. travaux à feu ouvert sur pont pour canalisation) -
 - c. Barrière, déviation pour les camions-citernes, blocage pour les véhicules ferroviaires -
4. Protection de l'environnement contre les étincelles de soudage
 - a. Recouvrement des conduites voisines -
 - b. Installer une paroi de protection, protéger les toits, maintenir humide si nécessaire -
 - c. Arrêter les travaux en cas de trafic ferroviaire -
 - d. Maintenir une distance minimale de m des wagons-citernes inflammables, dépôts d'essence, etc. -
 - e. Recouvrir ou étancher les passages de tubes, caillebotis, puits de lumière et de canalisation -
 - f. -
5. Mesures supplémentaires pour les travaux dans et sur les conteneurs, appareils, fosses, conduites, sur des composants démontés de l'installation, dans des espaces confinés, etc. :
 - a. Autorisation de circulation N° du -
 - b. Permis de travail N° du -
 - c. Certificat de sécurité pour le matériel électrique N° du -
 - d. -
6.
 - a. Signalez **quotidiennement** le début du travail pour B 1, 2, 3, 4..... -
 - b. Signalez **quotidiennement** la fin du travail pour B 1, 2, 3, 4..... -
7.
 - a. Contrôle des mesures de sécurité cochées par (nom) -
 - b. Contrôle du chantier à la fin des travaux par (nom) -

D Accord sur les responsabilités pour les zones de danger

- Début des travaux signalé le : à :
- Mesures du point C pour B 1
 Mesures du point C pour B 2
 Mesures du point C pour B 3
 Mesures du point C pour B 4

Bordereau d'autorisation établi

Date

Signature du directeur des opérations

Index

A

Armoire de commande	21
Automatique	48
Avertissements	24

B

Béquille	38
----------------	----

C

Commande	41, 46
Commande API	35
Composants	33

D

Dangers	23
Défaut	45
Description fonctionnelle	32
Dimensions	35
Dispositif de séparation secteur	45
Domaines d'application	25

I

Installation de biogaz	42
------------------------------	----

L

Lieu d'installation	36
---------------------------	----

M

Maintenance	53
Mise en service	41
Mise hors service	62

Mode manuel	48
Modules	33

N

Nettoyage	54
Niveau de puissance acoustique	35

P

Pièces de rechange	9, 52
Points de lubrification	56
Prescription de maintenance	52

R

Recherche des erreurs	59
Recyclage	62
Régulateur de temps	41
Représentations	10
Risque d'explosion	57

S

Service après-vente	52
Signaux d'avertissement	59
Structure	32
Système électrique	35, 39
Système hydraulique	35, 39

U

Urgence	47
Utilisation	14

V

Variantes	25
Volume	35



► **Fliegl Dosiertechnik**

Bürgermeister-Boch-Str. 1

D-84453 Mühldorf a. Inn

Tel.: +49 (0) 86 31 307-0

Fax: +49 (0) 86 31 307-550

e-Mail: info@fliegl.com

We are Fliegl.