



**AGRICULTURES
& TERRITOIRES**
CHAMBRE D'AGRICULTURE
AISNE

1 rue René Blondelle
02007 LAON cedex



Demande d'enregistrement ICPE au titre des rubriques 2781-2 (Installation de méthanisation) et 2101-1b (Elevage de bovins à l'engraissement)

PIECES JOINTES

GAEC BUYASSE

MM BUYASSE Alexandre et Géry

Adresse du siège social : 2, Rue de la Poterie - 02120 HAUTEVILLE

Adresse du site : 2, Rue de Marle - 02120 LE HERIE LA VIEVILLE

Tél : 06 37 16 52 21

Mail : gerybuyasse@gmail.com

DE E000059357 18

Références :

Conseiller : Anne-Laure CAZIER

Assistante : Séverine HOUDELET

Tél. : 03.23.22.51.34

E-mail : anne-laure.cazier@aisne.chambagri.fr

Date de remise à l'exploitant : Avril 2022

Date de dépôt en DDT : 05/05/2022

Données collectées par entretien et par la fourniture de documents.
Pour des éclairages complémentaires, joindre le conseiller
OPE.COS.ENR.3.30.06.15



- | | | |
|-------------------------------------|--------------|----------------|
| ☐ | Compte-rendu | Diagnostic |
| ☐ | Compte-rendu | Propositions |
| ☐ | Compte-rendu | Plan d'actions |
| ☐ | Compte-rendu | Suivi |
| ☒ | Etude | |

PIECES JOINTES

Pièces jointes

PJ1a_Carte de localisation de l'unité et des stockages déportés au 1/45 000ème,
PJ1b_Carte de localisation du site 1 (LE HERIE LA VIEVILLE) avec le rayon d'affichage,
PJ1c_Carte de localisation du site 2 (HAUTEVILLE) avec le rayon d'affichage,
PJ2a_Vue aérienne du site 1 (LE HERIE LA VIEVILLE) avec le rayon d'affichage,
PJ2b_Vue aérienne du site 2 (HAUTEVILLE) avec le rayon d'affichage,
PJ3a_Plan de situation du site 1 (LE HERIE LA VIEVILLE),
PJ3b_Plan de situation du site 2 (HAUTEVILLE),
PJ4a_Plan de masse du site 1 (LE HERIE LA VIEVILLE),
PJ4b_Plan de masse du site 2 (HAUTEVILLE),
PJ5_Preuve de dépôt du permis de construire
PJ6_Preuve de dépôt ICPE déclaration
PJ7_Plan du permis de construire et vue 3D
PJ8_Plan zones ATEX
PJ9_Notice d'exploitation des normes ATEX
PJ10_Plan des réseaux
PJ11_Attestation d'étanchéité
PJ12_Detecteurs analogique de niveau de substrat
PJ13_Fiche technique du cogénérateur
PJ14_Consignes d'utilisation de sécurité
PJ15_Attestation de formation
PJ16_Cahier des charges d'admission
PJ17_Information préalable des matières admises
PJ18_Test de perméabilité EUROVIA
PJ19_Soupape de sécurité sur ou sous pression
PJ20_Fiche technique des bâches des cuves
PJ21_Fiche technique de la torchère
PJ22_Fiche technique désulfuration
PJ23_Courrier du maire sur le devenir du site

PJ1a_Carte de localisation de
l'unité et des stockages déportés
au 1/45 000ème

GAEC BUYASSE

Localisation des sites

Stockage déporté

Site de méthanisation

Echelle : 1:40 000

0 0,5 1
Kilomètres

PJ1b_Carte de localisation du site
1 (LE HERIE LA VIEVILLE) avec le
rayon d'affichage

GAEC BUYSSE
Localisation des installations

Site de méthanisation

-  Limites de communes
-  Rayon d'affichage (1 km)

-  Limite d'ilot

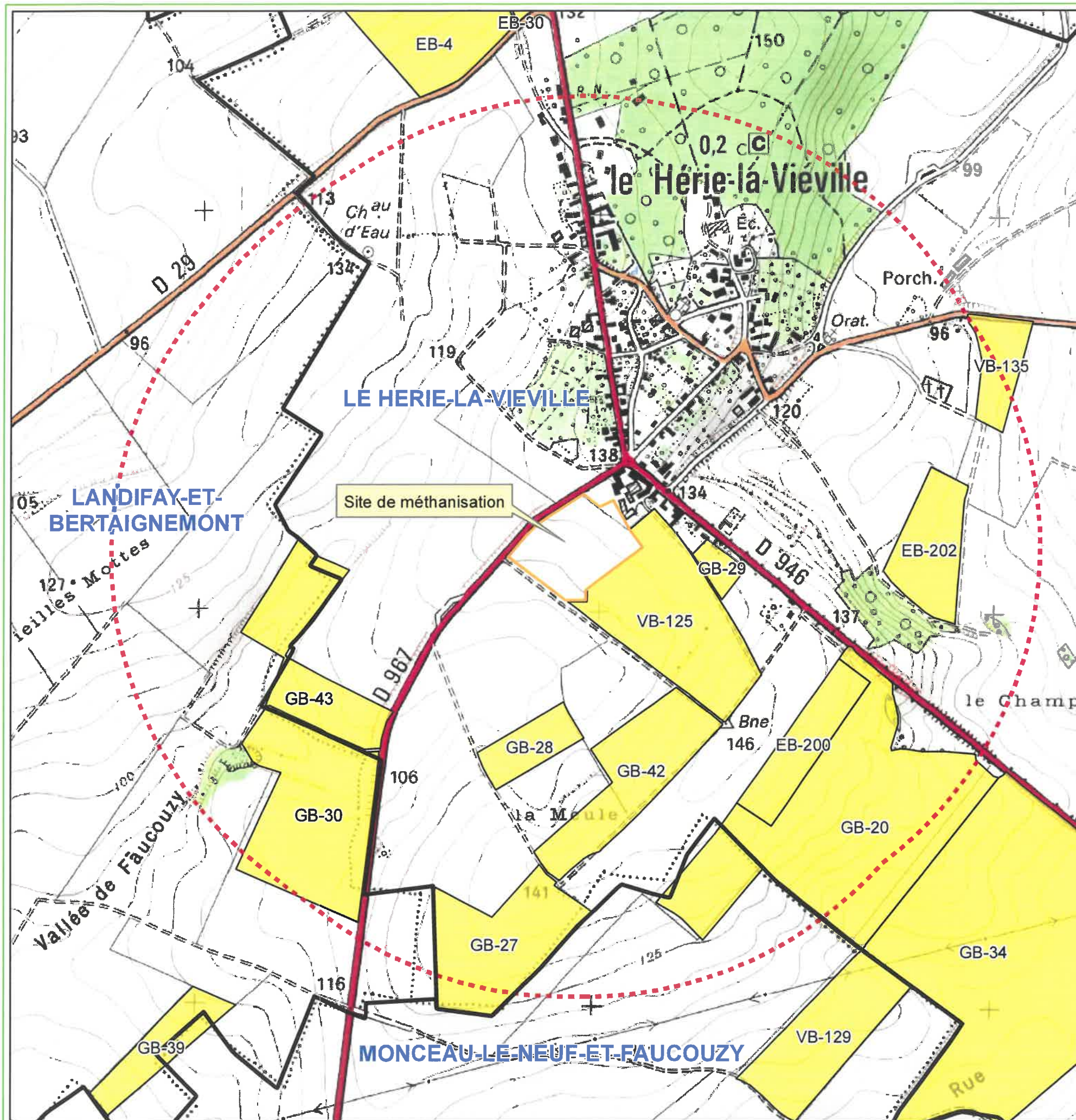
Occupation du sol :

-  Terres labourables

Echelle : 1:10 000



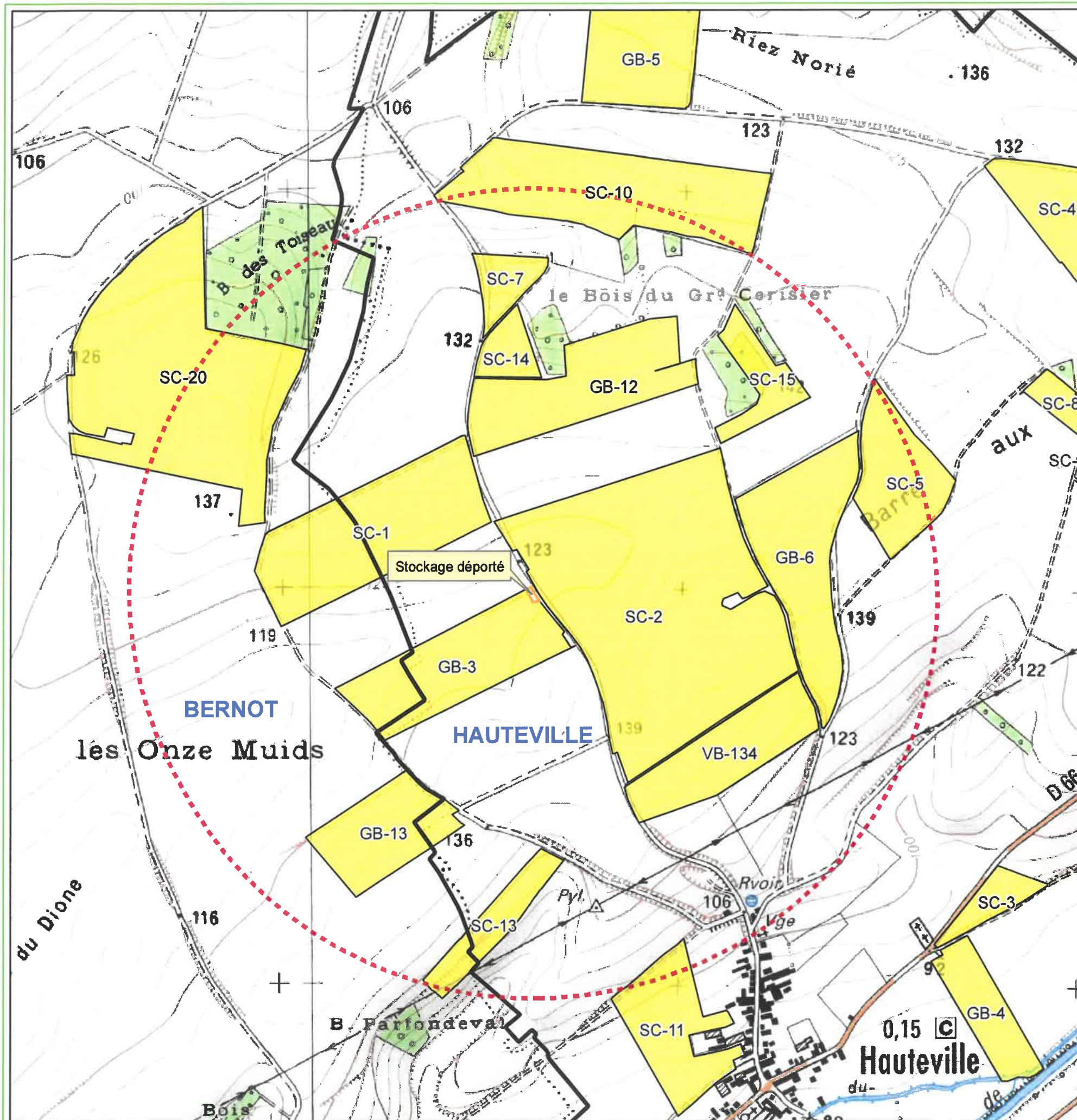
0 100 200 400
Mètres



PJ1c_Carte de localisation du site
2 (HAUTEVILLE) avec le rayon
d'affichage

GAEC BUYSSE
Localisation des installations

Site de stockage déporté de Hauteville



Limites de communes
 Rayon d'affichage (1 km)

Limite d'ilot

Occupation du sol :
 Terres labourables

Echelle : 1:10 000
0 100 200 400
 Mètres

PJ2a_Vue aérienne du site 1 (LE
HERIE LA VIEVILLE) avec le
rayon d'affichage

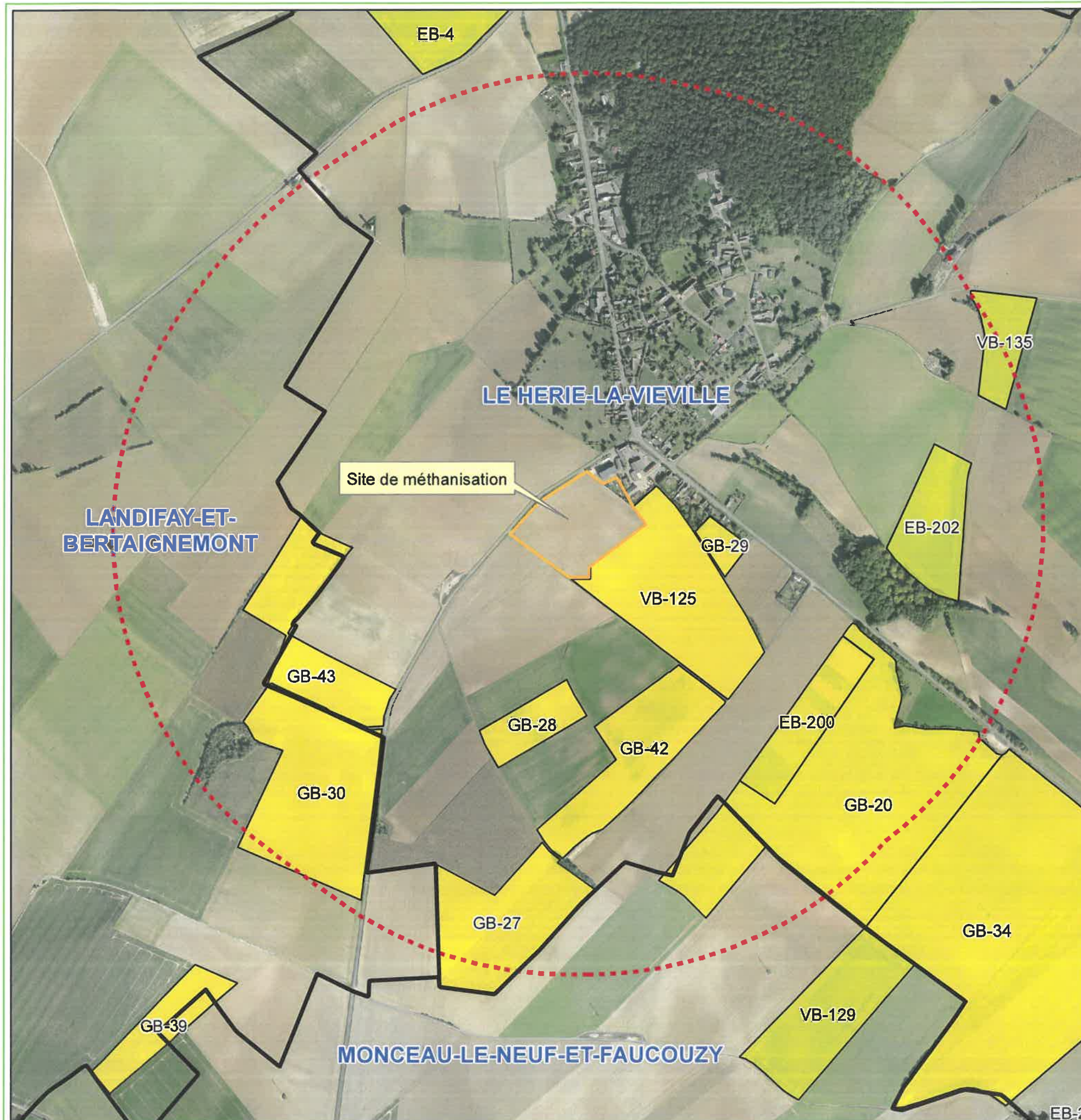
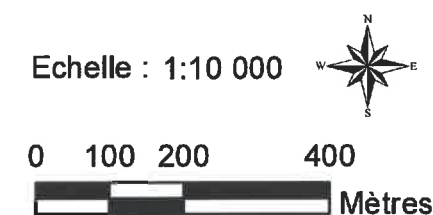
GAEC BUYSSE Vue aérienne des installations

Site de méthanisation

-  Limites de communes
-  Rayon d'affichage (1 km)

-  Limite d'ilot

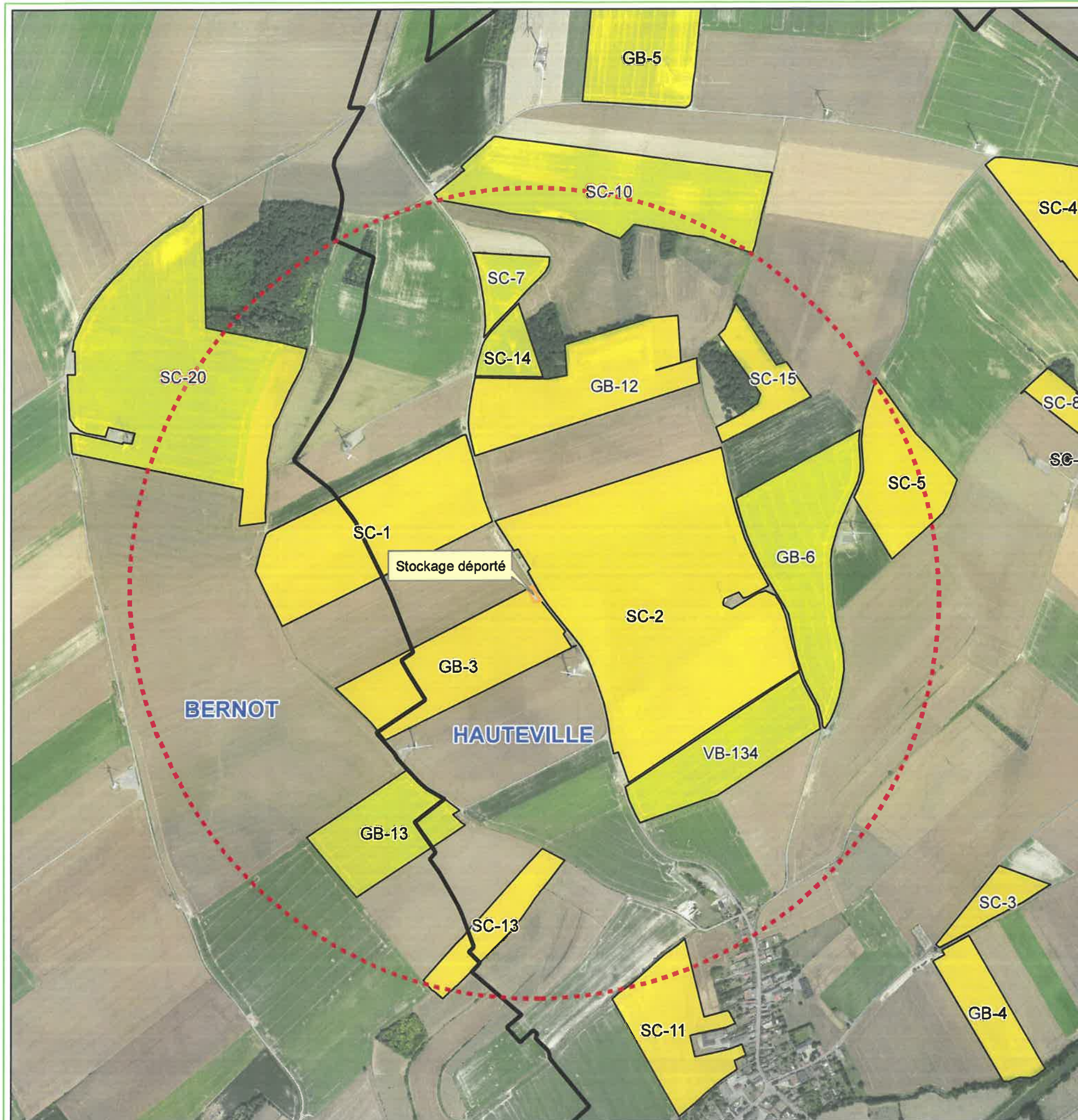
Occupation du sol :
 Terres labourables



PJ2b_Vue aérienne du site 2
(HAUTEVILLE) avec le rayon
d'affichage,

GAEC BUYSSE
Vue aérienne des installations

Site de stockage déporté de Hauteville



 Limites de communes
 Rayon d'affichage (1 km)

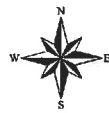
 Limite d'ilot

Occupation du sol :

 Terres labourables

Echelle : 1:10 000

0 100 200 400 Mètres



PJ3a_Plan de situation du site 1 (LE HERIE LA VIEVILLE)

PJ3b_Plan de situation du site 2 (HAUTEVILLE)

DIRECTION GÉNÉRALE DES
FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

GAEC BUYSSE

Site de Hauteville
(Stockage lagune).

Département :
AISNE

Commune :
HAUTEVILLE

Section : ZB
Feuille : 000 ZB 01

Échelle d'origine : 1/2000
Échelle d'édition : 1/2000

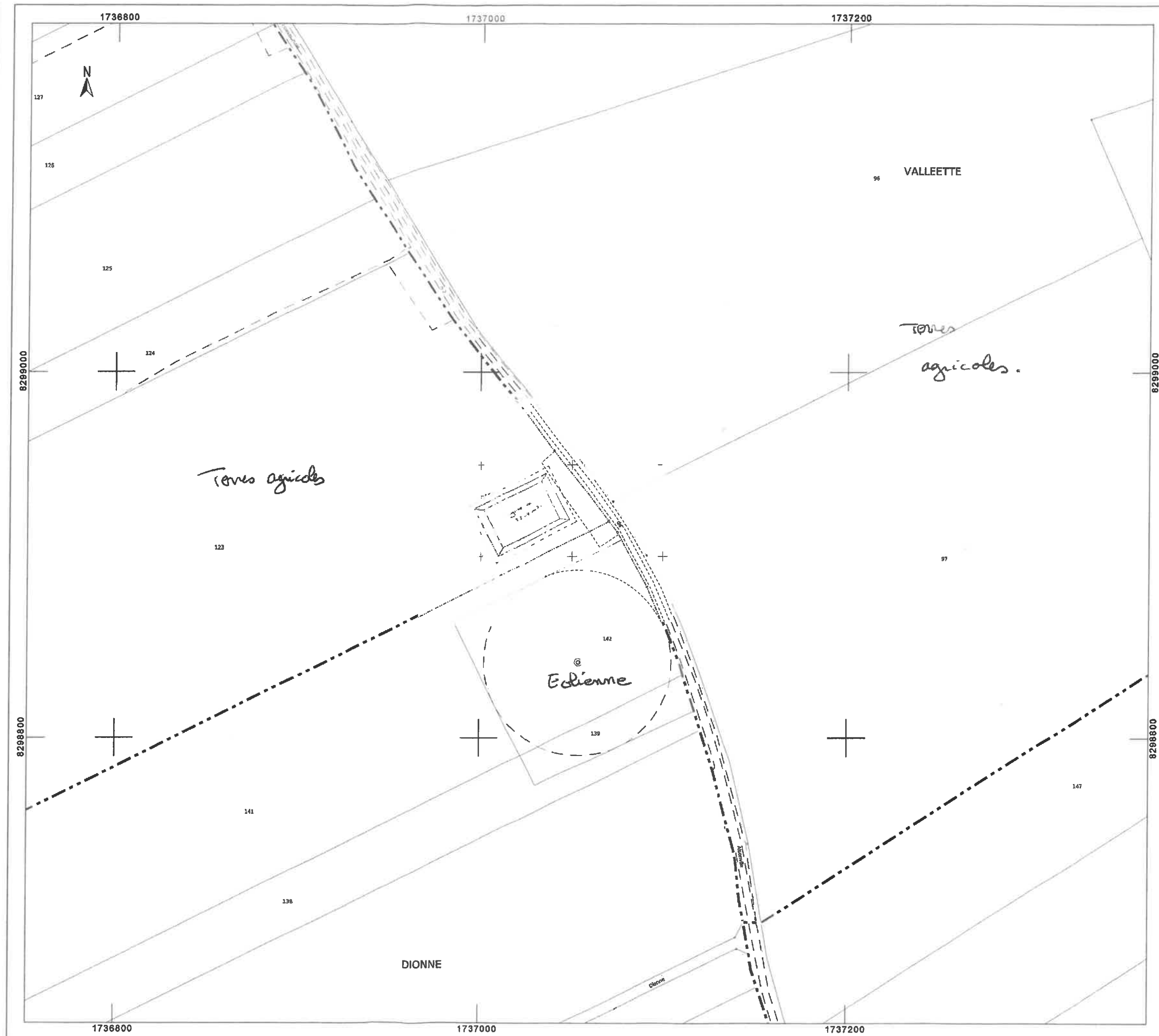
Date d'édition : 25/04/2022
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC49

Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le
centre des impôts foncier suivant :
HIRSON
Cité Administrative Rue Marcel Bleuet 02016
02016 LAON Cedex
tél. 03 23 26 28 60 -fax
sdif.laon@dgfip.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr
©2017 Ministère de l'Action et des Comptes
publics



PJ4a_Plan de masse du site 1 (LE HERIE LA VIEVILLE)

PJ4b_Plan de masse du site 2 (HAUTEVILLE)

DIRECTION GÉNÉRALE DES
FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

GAEL BUYSSE
Site de Hauteville
(Stockage d'argure).

Département :
AISNE

Commune :
HAUTEVILLE

Section : ZB
Feuille : 000 ZB 01

Échelle d'origine : 1/2000
Échelle d'édition : 1/500

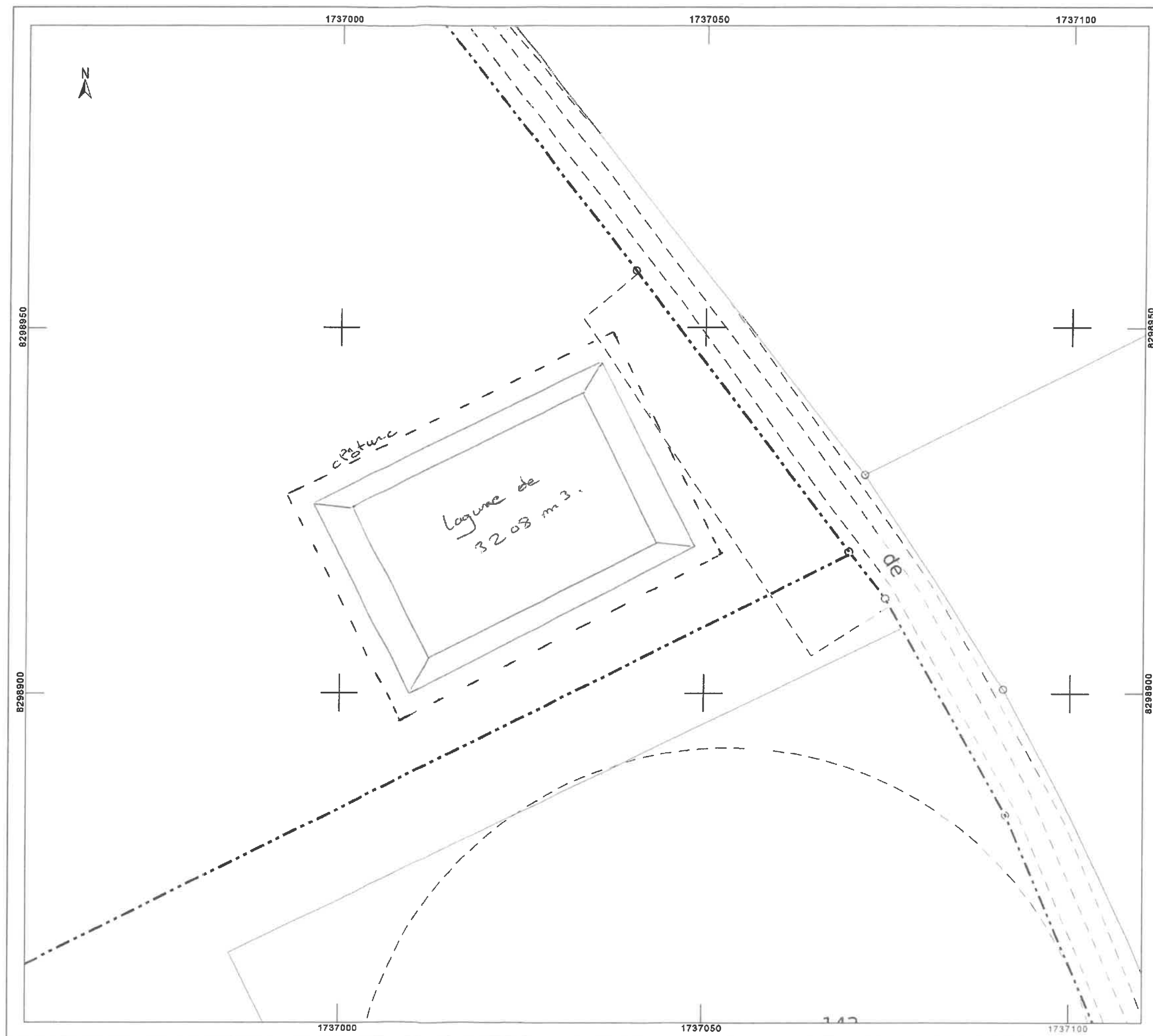
Date d'édition : 25/04/2022
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC49

Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le
centre des impôts foncier suivant :
HIRSON
Cité Administrative Rue Marcel Bleuet 02016
02016 LAON Cedex
tél. 03 23 26 28 60 -fax
sdif.laon@dgif.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr
©2017 Ministère de l'Action et des Comptes
publics



PJ5_Preuve de dépôt du permis de construire



Récépissé de dépôt d'une demande de permis de construire ou de permis d'aménager¹

Madame, Monsieur,

Vous avez déposé une demande de permis de construire ou d'aménager. Le délai d'instruction de votre dossier est de TROIS MOIS et, si vous ne recevez pas de réponse de l'administration dans ce délai, vous bénéficierez d'un permis tacite.

- Toutefois, dans le mois qui suit le dépôt de votre dossier, l'administration peut vous contacter :
 - soit pour vous avertir qu'un autre délai est applicable, lorsque le code de l'urbanisme l'a prévu pour permettre les consultations nécessaires (si votre projet nécessite la consultation d'autres services...);
 - soit pour vous indiquer qu'il manque une ou plusieurs pièces à votre dossier;
 - soit pour vous informer que votre projet correspond à un des cas où un permis tacite n'est pas possible.
- Si vous recevez une telle correspondance avant la fin du premier mois, celle-ci remplacera le présent récépissé.

• Si vous n'avez rien reçu à la fin du premier mois suivant le dépôt, le délai de trois mois ne pourra plus être modifié. Si aucune réponse de l'administration ne vous est parvenue à l'issue de ce délai de trois mois, vous pourrez commencer les travaux² après avoir :

- adressé au maire, par voie papier (en trois exemplaires) ou par voie électronique, une déclaration d'ouverture de chantier (vous trouverez un modèle de déclaration CERFA n° 13407 à la mairie ou sur le site officiel de l'administration française : <http://www.service-public.fr>);
 - affiché sur le terrain ce récépissé pour attester la date de dépôt;
 - installé sur le terrain, pendant toute la durée du chantier, un panneau visible de la voie publique décrivant le projet.
- Vous trouverez le modèle de panneau à la mairie, sur le site officiel de l'administration française : <http://www.service-public.fr>, ainsi que dans la plupart des magasins de matériaux.

• Attention : le permis n'est définitif qu'en l'absence de recours ou de retrait :

- dans le délai de deux mois à compter de son affichage sur le terrain, sa légalité peut être contestée par un tiers. Dans ce cas, l'auteur du recours est tenu de vous en informer au plus tard quinze jours après le dépôt du recours.
- dans le délai de trois mois après la date du permis, l'autorité compétente peut le retirer, si elle l'estime illégal, excepté dans le cas évoqué à l'article 222 de la loi n° 2018-1021 du 23 novembre 2018 portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique. Elle est tenue de vous en informer préalablement et de vous permettre de répondre à ses observations.

2 Certains travaux ne peuvent pas être commencés dès la délivrance du permis et doivent être différés : c'est le cas des travaux situés dans un site classé, des transformations de logements en un autre usage dans les communes de plus de 200 000 habitants et dans les départements de Paris, des Hauts-de-Seine, de la Seine-Saint-Denis et du Val-de-Marne, ou des installations classées pour la protection de l'environnement. Vous pouvez vérifier auprès de la mairie que votre projet n'entre pas dans ces cas.

(à remplir par la mairie)

Cachet de la mairie :

Le projet ayant fait l'objet d'une demande de permis n° PC 00237522Q0007.
déposée à la mairie le : 2.9.04.2022.

par : Gary Buysse

fera l'objet d'un permis tacite³ à défaut de réponse de l'administration trois mois après cette date. Les travaux pourront alors être exécutés après affichage sur le terrain du présent récépissé et d'un panneau décrivant le projet conforme au modèle réglementaire.



3 Le maire ou le préfet en délivre certificat sur simple demande.

Délais et voies de recours : Le permis peut faire l'objet d'un recours administratif ou d'un recours contentieux dans un délai de deux mois à compter du premier jour d'une période continue de deux mois d'affichage sur le terrain d'un panneau décrivant le projet et visible de la voie publique (article R. 600-2 du code de l'urbanisme).

L'auteur du recours est tenu, à peine d'irrecevabilité, de notifier copie de celui-ci à l'auteur de la décision et au titulaire de l'autorisation (article R. 600-1 du code de l'urbanisme).

Le permis est délivré sous réserve du droit des tiers : Il vérifie la conformité du projet aux règles et servitudes d'urbanisme. Il ne vérifie pas si le projet respecte les autres réglementations et les règles de droit privé. Toute personne s'estimant lésée par la méconnaissance du droit de propriété ou d'autres dispositions de droit privé peut donc faire valoir ses droits en saisissant les tribunaux civils, même si le permis de construire respecte les règles d'urbanisme.

1 Dans le cadre d'une saisine par voie électronique, le récépissé est constitué par un accusé de réception électronique

PJ6_Preuve de dépôt ICPE déclaration

**DECLARATION INITIALE D'UNE INSTALLATION CLASSEE
RELEVANT DU REGIME DE LA DECLARATION**
Article R512-47 du code de l'environnement

Nom et adresse de l'installation :

Monsieur ERIC BUYSSE	
2 RUE de la Marle	
02120	LE HERIE LA VIEVILLE

Départements concernés :

--

Communes concernées :

--

La mise en œuvre de l'installation nécessite un permis de construire : **OUI**
Si oui, le déclarant s'est engagé à déposer sa demande de permis de construire en même temps qu'il a adressé la présente déclaration (article L512-15 du code de l'environnement).

Sur le site, le déclarant exploite déjà au moins :

- une installation classée relevant du régime d'autorisation : **NON**
Rappel réglementaire : si oui, le projet est considéré réglementairement comme une modification de l'autorisation existante (article R512-33-II du code de l'environnement) et il sera soumis à l'avis de l'inspection des installations classées. Une note précisant l'interaction de la nouvelle installation avec les installations existantes a été jointe à la déclaration.

- une installation classée relevant du régime d'enregistrement : **NON**

- une installation classée relevant du régime de déclaration : **OUI**

Epannage de déchets, effluents ou sous-produits sur ou dans des sols agricoles : **OUI**

Demande d'agrément pour le traitement de déchets (article L541-22 du code de l'environnement) **NON**
Rappel réglementaire : si oui, cette demande sera soumise à l'avis de l'autorité administrative qui dispose d'un délai de 2 mois à partir de la réception du dossier et des éventuels compléments pour refuser l'agrément ou imposer des prescriptions spéciales (article R515-37 du code de l'environnement).

Le projet est soumis à évaluation des incidences Natura 2000 : **NON**
Rappel réglementaire : si oui, le dossier d'évaluation des incidences sera soumis à l'avis du service préfectoral compétent et le déclarant ne peut pas réaliser son projet tant qu'il n'a pas obtenu l'autorisation au titre de Natura 2000. En l'absence de réponse de l'autorité administrative dans un délai de 2 mois à partir de la réception du dossier (l'éventuelle demande de compléments suspend le délai), le projet peut être réalisé au titre de Natura 2000 (article R414-24 du code de l'environnement).

Demande de modification de certaines prescriptions applicables : **NON**
Rappel réglementaire : si oui, cette demande sera soumise à l'avis de l'autorité administrative qui statue par arrêté (article R512-52 du code de l'environnement). L'absence de réponse dans un délai de 3 mois à partir de la réception du dossier et des éventuels compléments vaut refus (décret n° 2014-1273 du 30 octobre 2014).

Installations classées objet de la présente déclaration :

Numéro de la rubrique de la nomenclature des installations classées	Alinéa	Désignation de la rubrique	Capacité de l'activité	Unité	Régime ¹ (D ou DC)
2781	1-c	Méthanisation de déchets non dangereux ou	25	t/j	DC

Rappel réglementaire relatif au contrôle périodique :

Les installations dont les seuils sont précisés dans la nomenclature sous le sigle « DC » (Déclaration avec Contrôle périodique) sont soumises à un contrôle périodique permettant à l'exploitant de s'assurer que ses installations respectent les prescriptions applicables (article R512-55 et suivants du code de l'environnement). Ces contrôles sont effectués à l'initiative et aux frais de l'exploitant par des organismes agréés (article L512-11 du code de l'environnement). La périodicité du contrôle est de 5 ans maximum, sauf cas particulier (article R512-57 du code de l'environnement). Le premier contrôle d'une installation doit avoir lieu dans les six mois qui suivent sa mise en service, sauf situation particulière précisée à l'article R512-58 du code de l'environnement.

Exception : l'obligation de contrôle périodique ne s'applique pas aux installations relevant de la déclaration lorsqu'elles sont incluses dans un établissement qui comporte au moins une installation soumise au régime de l'autorisation ou de l'enregistrement (article R512-55 du code de l'environnement).

Les références des prescriptions générales applicables à chaque rubrique de la nomenclature des installations classées sont mises à disposition sur le site internet des préfectures concernées par l'implantation des installations :

- prescriptions générales ministérielles²,
- éventuelles prescriptions générales préfectorales.

Rappel réglementaire relatif aux installations soumises au régime de déclaration incluses dans un site qui comporte au moins une installation soumise au régime d'autorisation :

Les prescriptions générales ministérielles sont applicables aux installations soumises au régime de déclaration incluses dans un site qui comporte au moins une installation soumise au régime d'autorisation dès lors que ces installations ne sont pas régies par l'arrêté préfectoral d'autorisation (article R512-50-II du code de l'environnement).

Déclarant : Monsieur ERIC BUYASSE

Le déclarant a confirmé avoir pris connaissance des prescriptions générales applicables aux activités objet de la présente déclaration et notamment des éventuelles distances d'éloignement qui s'imposent pour l'implantation de l'installation.

Date de la déclaration initiale : 18/12/2018

Le déclarant a demandé à être contacté par courrier postal pour la suite des échanges : NON

¹ D : Régime de déclaration, DC : Régime de déclaration avec contrôle périodique.

² Les prescriptions générales ministérielles sont également consultables sur le site internet : <http://www.ineris.fr/aida/>

PJ7_Plan du permis de construire et vue 3D

Adresse :

2, rue de la Poterie

02120 HAUTEVILLE

0637165221 / gerybuysse@gmail.com

Projet de

GAEC BUYSSE

(BUYSSE Alexandre et Géry)

PROJET :

- 1) Réalisation d'une stabulation paillée.
(66.00 x 27.40) soit 1 808 m²
- 2) Réalisation d'une stabulation pente paillée.
(78.00 x 27.40) soit 2 137 m²
- 3) Réalisation de 3 silos
3 fois (70.00 x 18.00) soit 3 x 1 260 m² : 3 780 m²



Accord du Maître d'Ouvrage :

Jacques TROLET
Agréé en Architecture
BURO AC 1 - BP 61
4 allée Maurice Lemaître
51572 REIMS CEDEX 2
Tel. 03 26 84 72 03

AVRIL 2022

Remarque : Ce plan correspond à une étude destinée à aboutir à l'obtention des autorisations administratives de construire. Il ne peut en aucun cas être utilisé pour l'exécution des travaux.

Les niveaux indiqués sont donnés à titre indicatif, et devront impérativement être contrôlés par l'entreprise adjudicataire des travaux.

Le maître d'ouvrage s'assurera que la nature du sol permet les constructions projetées.

Echelles : 1/25000e 1/2000e 1/500e 1/250e 1/200e

13 PC 376 014 22

GAEC BUYSSE
2, rue de La Poterie
02120 HAUTEVILLE

PC4 NOTE EXPLICATIVE et PAYSAGERE

Description du projet

Le projet concerne la construction de deux stabulations pour bovins à l'engraissement :

1/ Stabulation taurillons (1 808 m²)

Le projet a pour objet la construction d'une stabulation pour loger des taurillons à l'engraissement.

Le logement est prévu en aire paillée intégrale. Le curage du fumier est réalisé une fois par mois et sera stocké dans une fumière couverte existante. Le fumier sera ensuite intégré dans l'unité de méthanisation située juste à côté.

L'entretien de la litière se fera par un apport quotidien de paille à raison de 5 à 6 kg par animal. Un couloir d'alimentation central permettra la distribution mécanisée de l'alimentation et l'abreuvement se fera par la pose d'abreuvoirs dans chaque parc.

La construction sera réalisée par un bi-pente avec un auvent de chaque côté. En pignons, sont prévus des parois en béton armé pour les soubassements et des tôles de teinte blanche pour le bardage. Les long-pans seront fermés par un rideau amovible de teinte beige.

La couverture est prévue en panneaux photovoltaïques pour la production d'électricité pour la revente à ENEDIS.

La hauteur à la gouttière est prévue à 5.12 mètres et celle au faîtage à 8.13 mètres.

L'alimentation en eau et électricité est prévue depuis les bâtiments existants.

2/ Stabulation taurillons (2 137 m²)

Le projet a pour objet la construction d'une stabulation pour loger des taurillons à l'engraissement.

Le logement est prévu en aire paillée en pente. Le raclage du fumier est réalisé une à deux fois par semaine et sera stocké dans la fumière couverte à l'extrémité du bâtiment. Le fumier sera ensuite intégré au fur et à mesure dans l'unité de méthanisation qui est située juste à côté.

L'entretien de la litière se fera par un apport quotidien de paille à raison de 3 à 4 kg par animal. Un couloir d'alimentation central permettra la distribution mécanisée de l'alimentation et l'abreuvement se fera par la pose d'abreuvoirs dans chaque parc.

La construction sera réalisée par un bi-pente avec un auvent de chaque côté. En pignons, sont prévus des parois en béton armé pour les soubassements et des tôles de teinte blanche pour le bardage. Les long-pans seront fermés par un rideau amovible de teinte beige.

La couverture est prévue en panneaux photovoltaïques pour la production d'électricité pour la revente à ENEDIS.

La hauteur à la gouttière est prévue à 5.12 mètres et celle au faîtage à 8.13 mètres.

L'alimentation en eau et électricité est prévue depuis les bâtiments existants.

Pour les deux projets, les eaux pluviales seront collectées et dirigées dans la parcelle où elles s'infiltreront dans le sol.

La défense incendie est assurée par une citerne souple de 120 m³ sur le site.

3/ Réalisation de trois silos (3 780 m²) :

La réalisation de trois silos est destinée au stockage des fourrages pour l'alimentation des bovins de l'exploitation et éventuellement des matières pour la méthanisation.

Les parois de ces silos seront en béton armé d'une hauteur de 2.80 m, sur radier béton coulé avec armatures métalliques. Ils seront d'une longueur de 70 mètres par 18 mètres de large chacun.

Les aliments stockés seront des pulpes surpressées ou éventuellement du maïs ensilage que l'on recouvre d'une bâche imperméable.

Le Site environnant

Le projet se situe à LE HERIE-LA-VIEVILLE, commune du canton de MARLE, région du marlois, zone à dominante de polyculture et polyculture-élevage.

Il s'agit d'un paysage relativement plat, marqué par la présence de quelques versants le long des vallées de la Souche et de la Serre, et dominé par des cultures céréalières.

L'occupation des sols est essentiellement constituée de terres cultivées, destinées pour la production de céréales, betteraves sucrières et de pommes de terre. Il subsiste encore quelques petits bois. Les infrastructures routières et ferroviaires découpent les grandes lignes des plaines et laissent apparaître les silhouettes des villages qui se détachent sur la ligne d'horizon.

L'environnement immédiat du projet est caractéristique de la zone bocagère : haies vives constituées d'aubépines, de charmes et autres espèces locales.

Le bâti existant

Dans cette commune, les constructions anciennes ont été réalisées avec murs en briques et couverture ardoise. La "pierre bleue" a souvent été employée pour les linteaux et appuis de fenêtres, les linteaux et seuils de portes, et parfois pour les soubassements.

Les constructions récentes ont été réalisées en matériaux modernes : parpaings revêtus ou non d'enduits.

Les bâtiments agricoles récents, de l'exploitation du GAEC BUYASSE, ont été réalisés avec maçonnerie parpaings en soubassement et bardage tôles.

Les couvertures sont en plaques ondulées de fibres ciment de teinte naturelle.

Impact visuel du projet

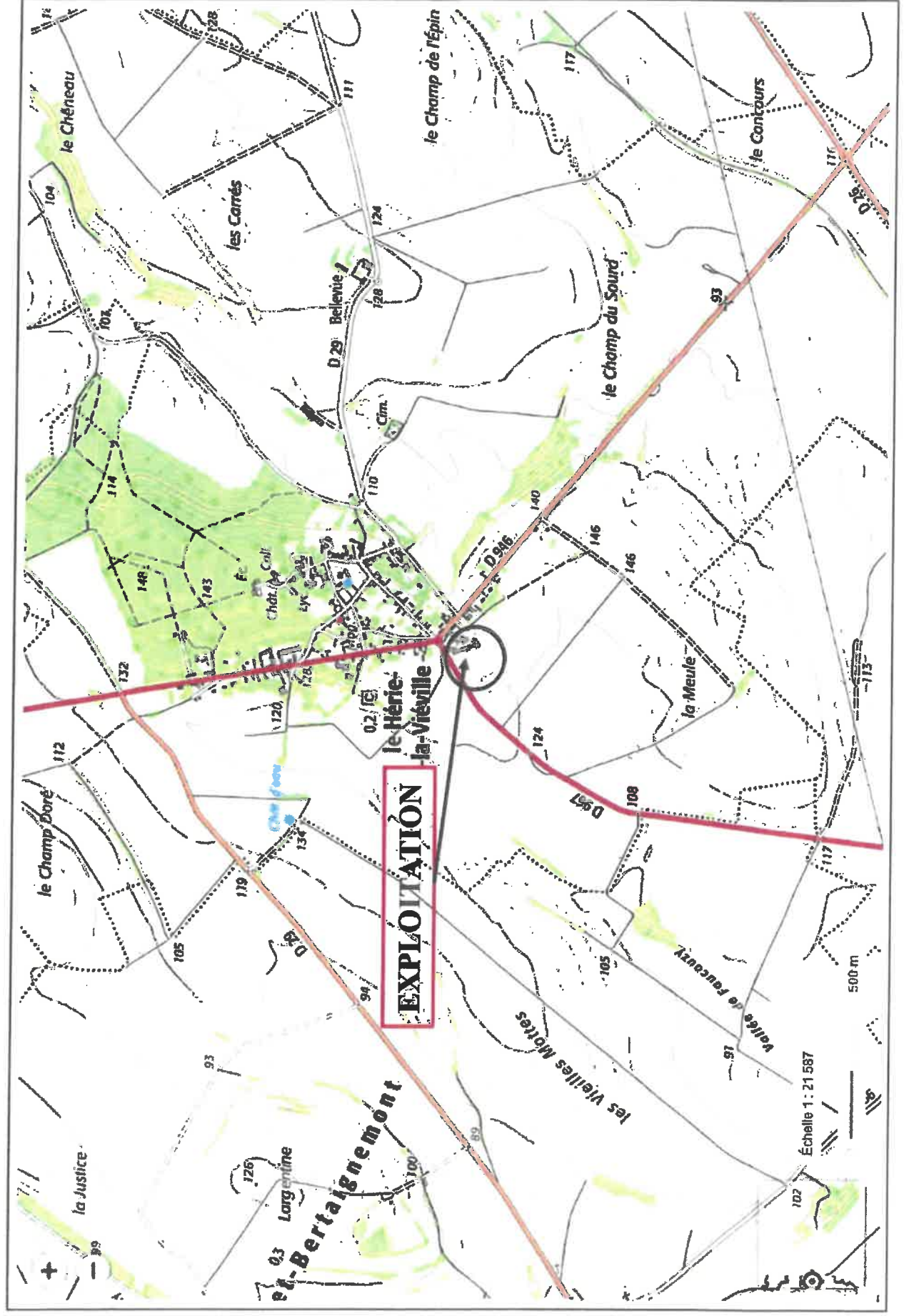
Le projet se situe à la sortie de la commune au Sud de LE HERIE LA VIEVILLE, à proximité de la RD 967 en direction de MONCEAU LE NEUF.

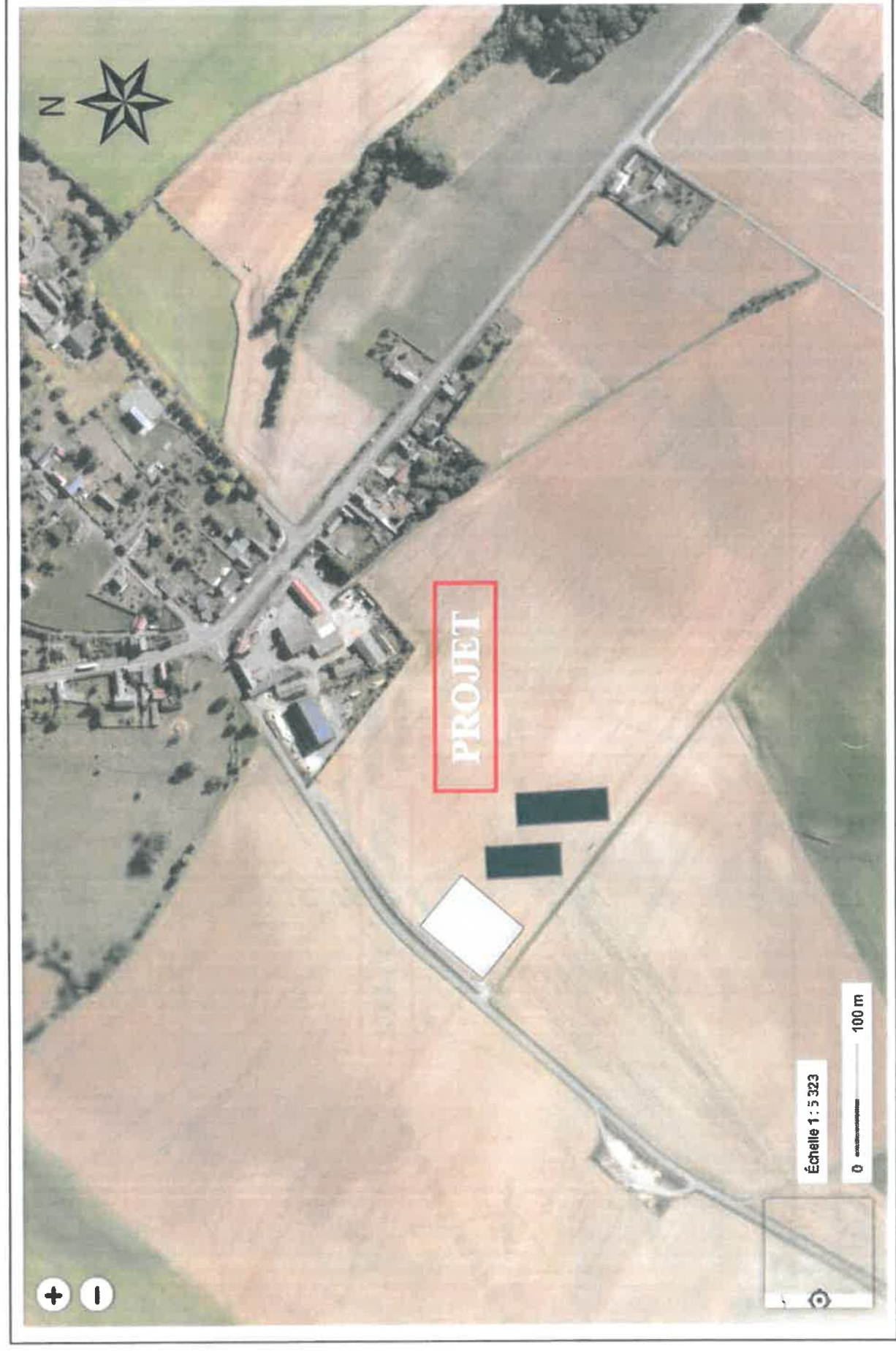
La végétation environnante existante sera maintenue en place.

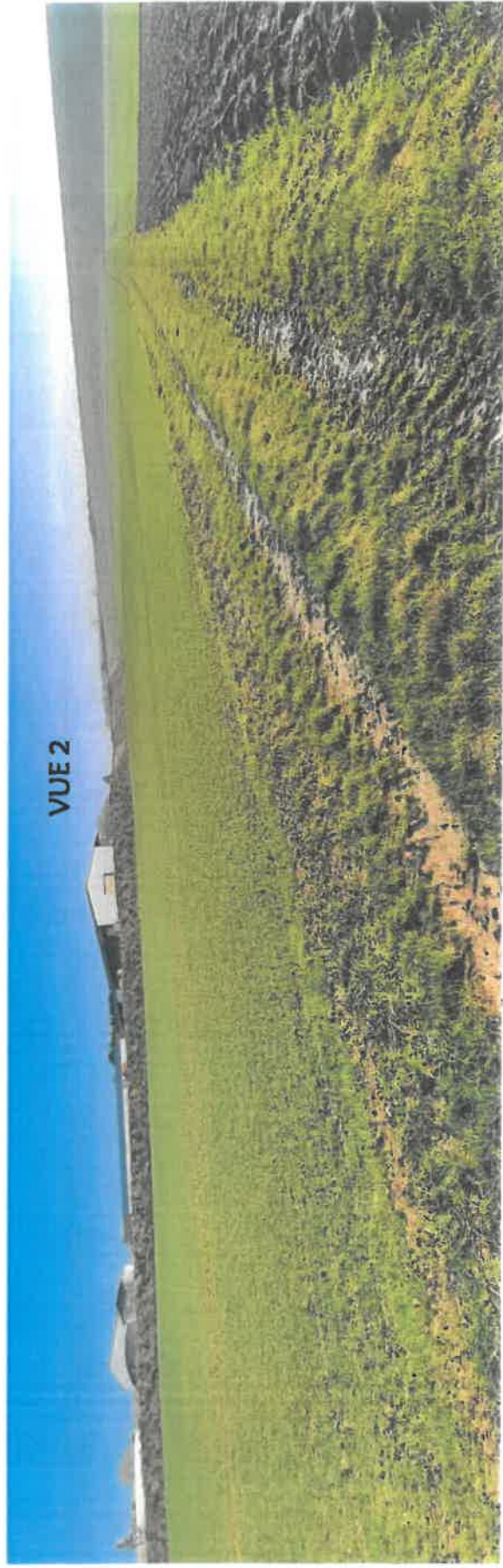
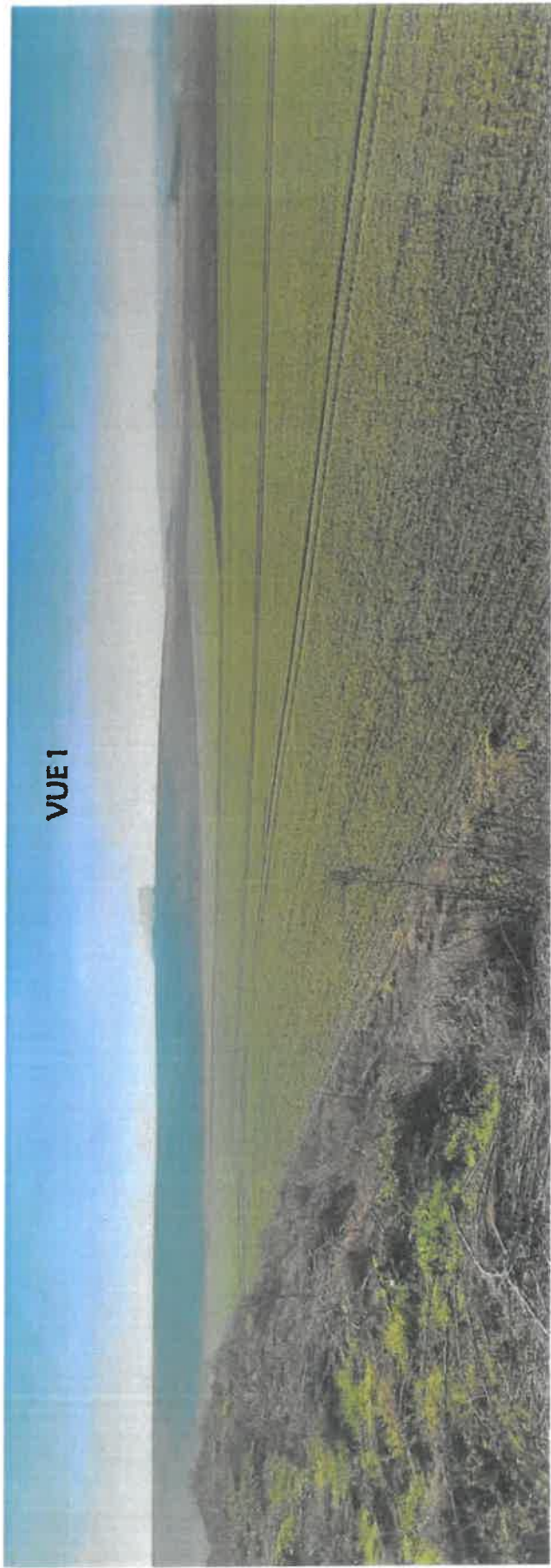
Le type de matériaux utilisé pour le projet sera en concordance avec l'existant de manière à ce que l'impact visuel soit réduit.

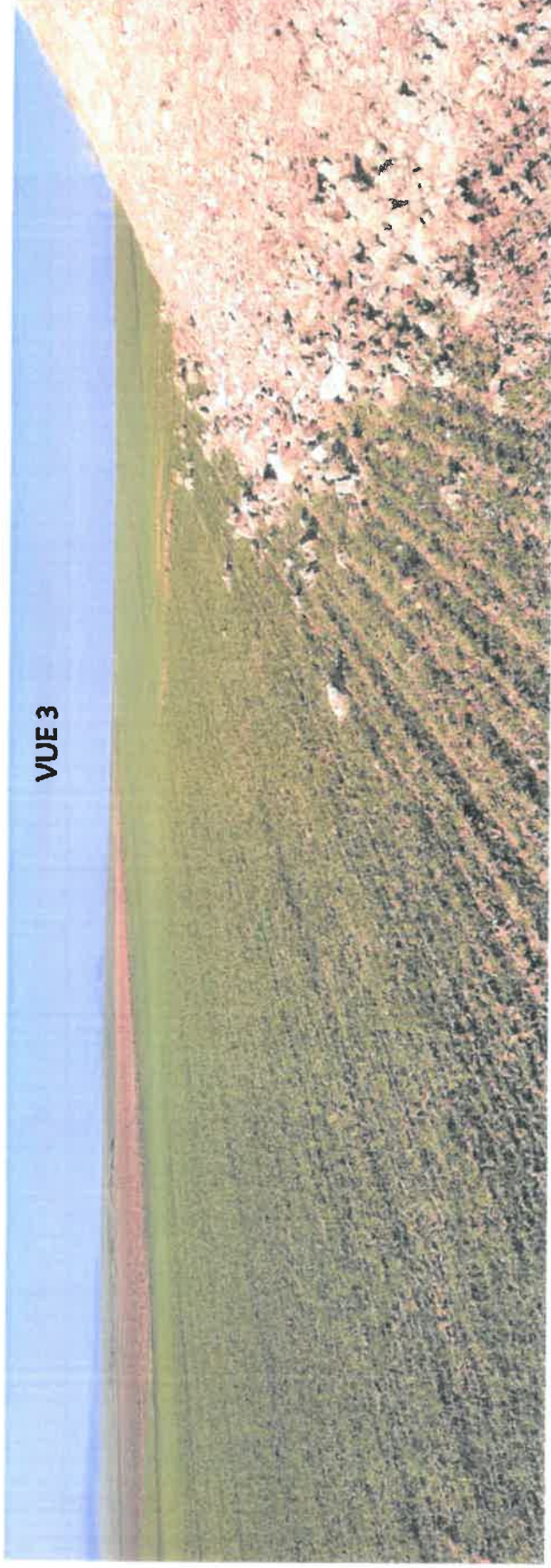
De plus loin, l'ensemble du projet sera bien intégré dans son environnement.

PC 1





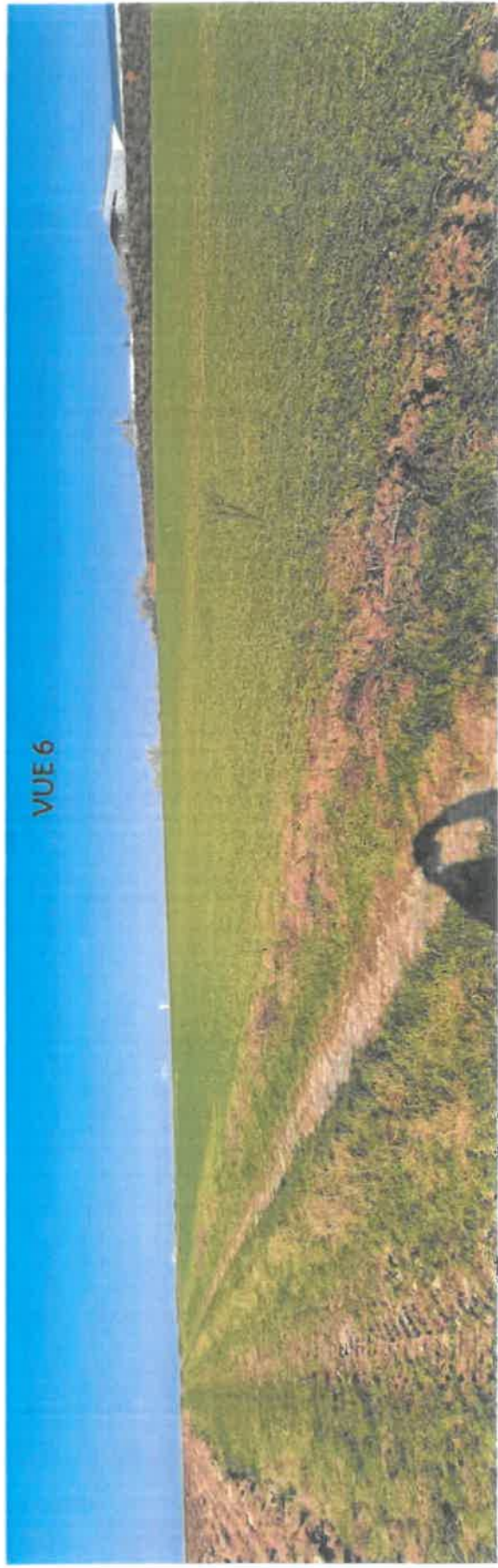
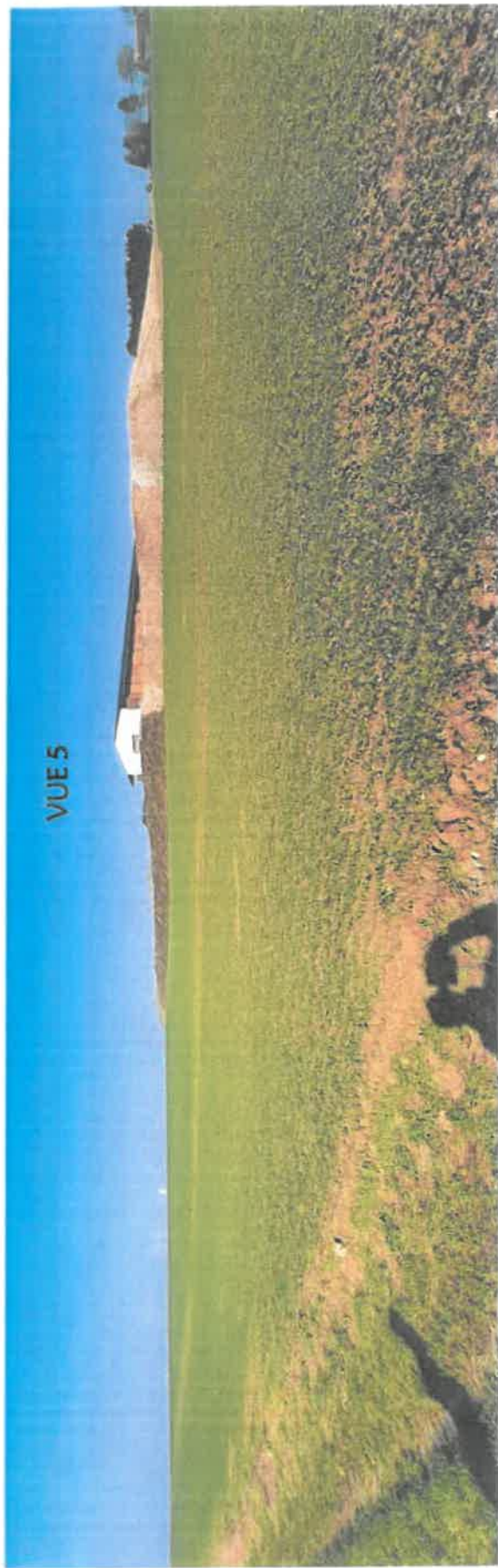




VUE 3

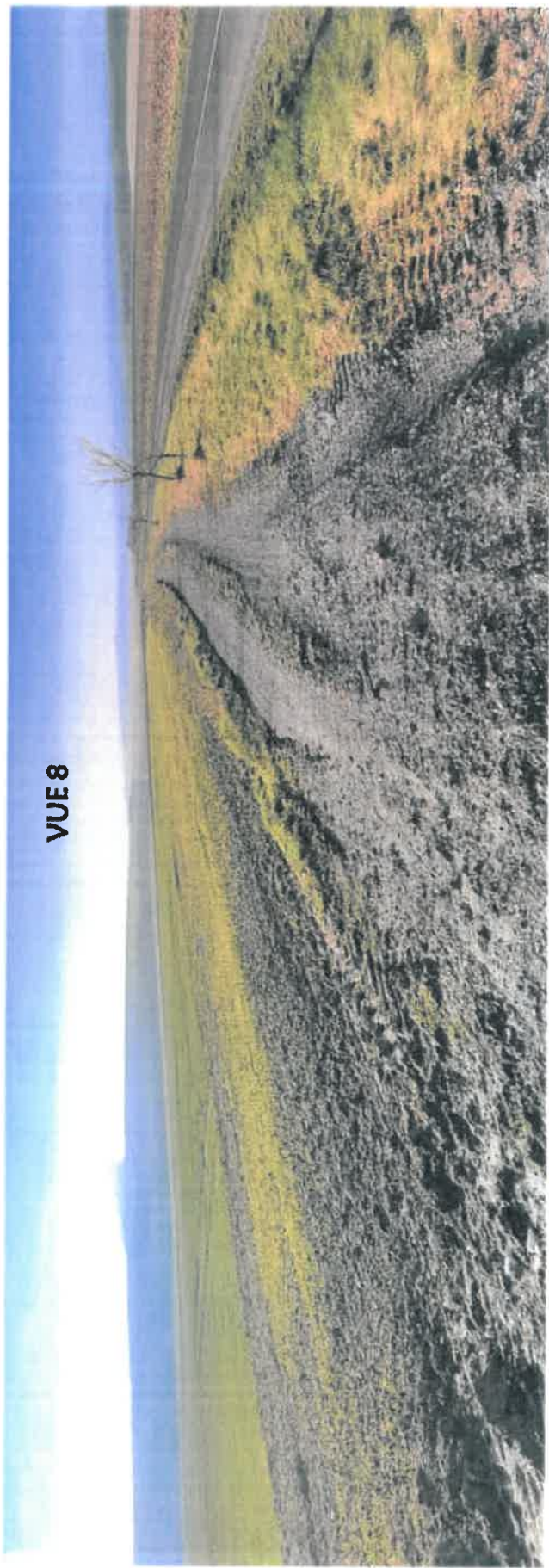


VUE 4

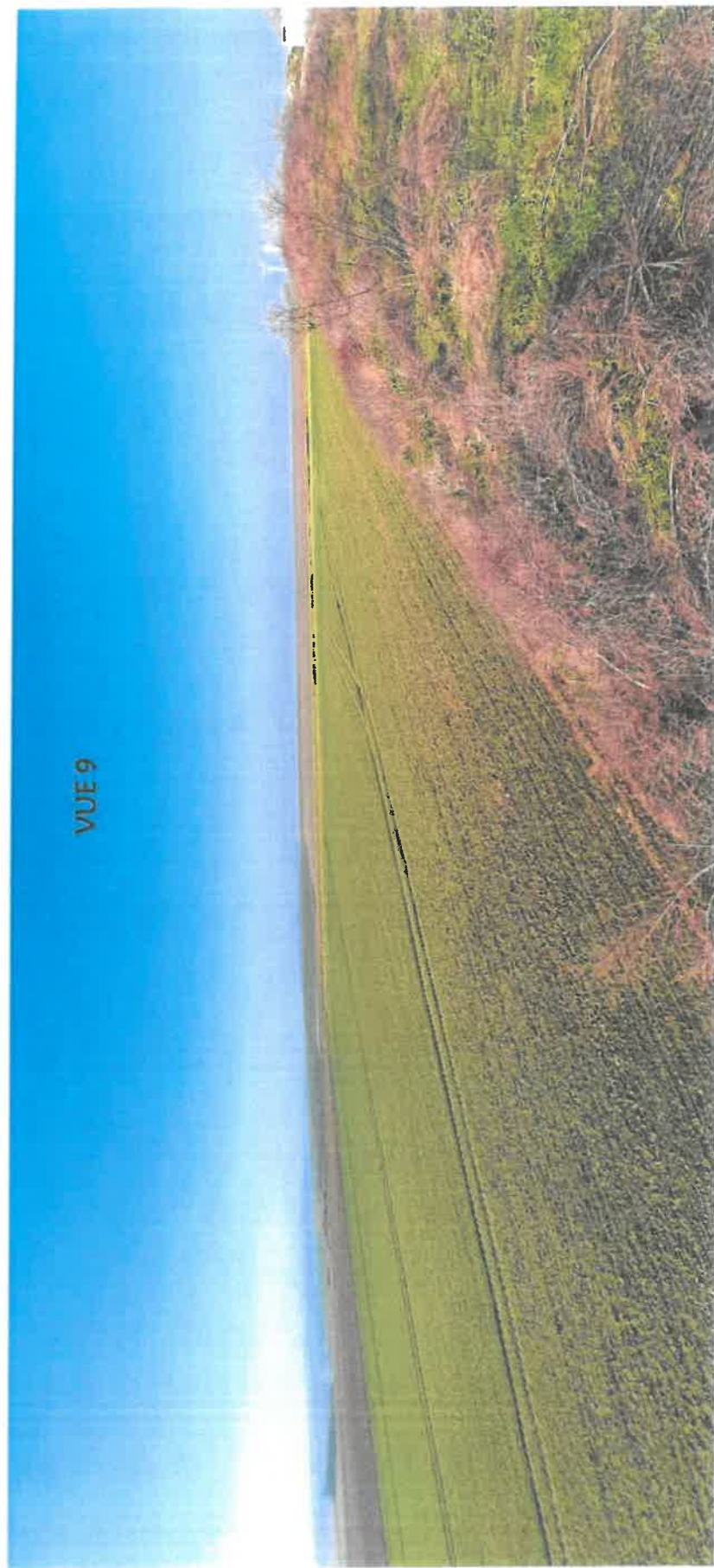




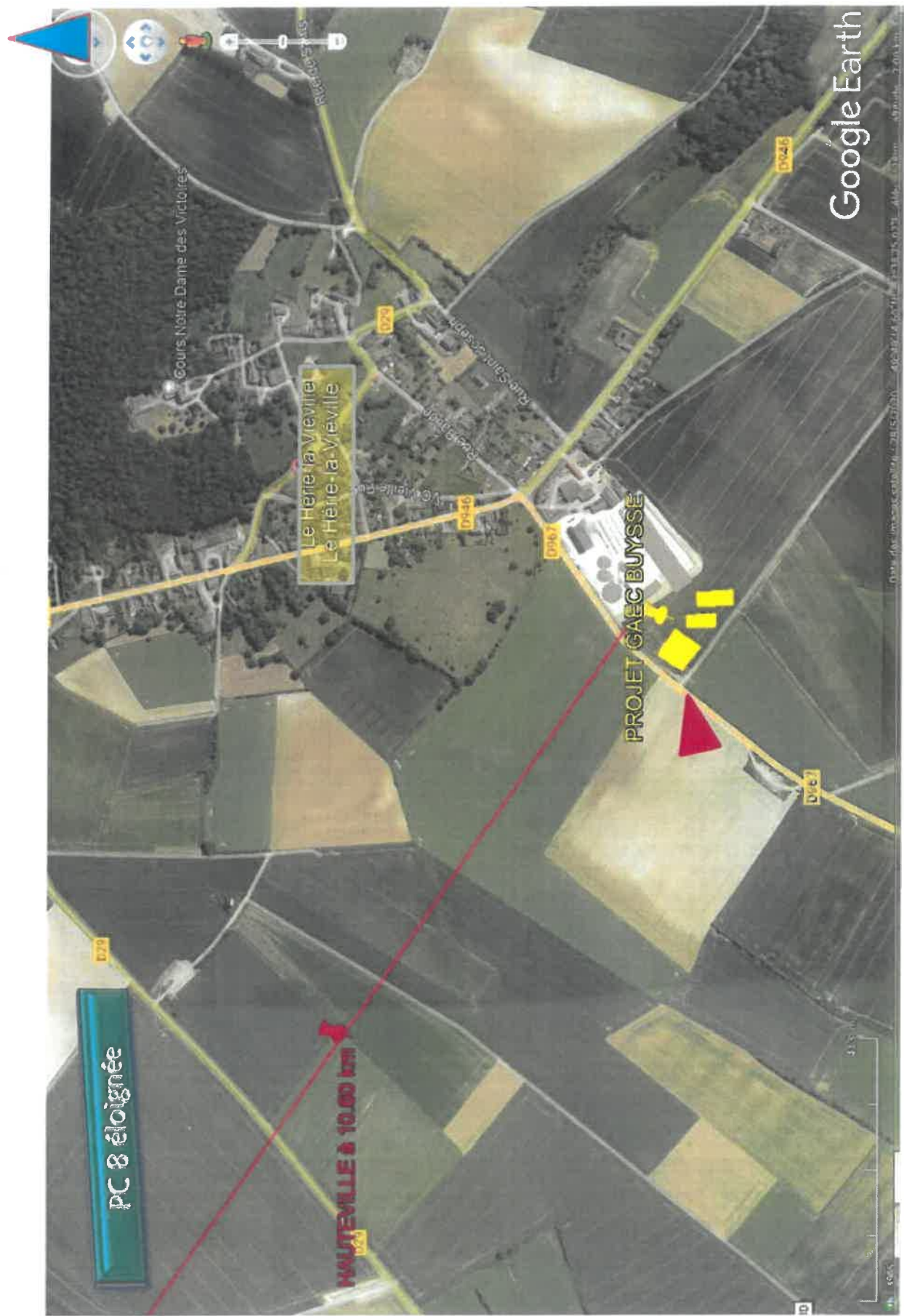
VUE 7



VUE 8



+



Vue aérienne éloignée

GAEC BUYASSE 2, rue de la Poterie 02120 HAUTEVILLE

(13 PC 376 014 22A)

PC 8 rapprochée



Vue aérienne rapprochée

GAEC BUYASSE 2, rue de la Poterie 02120 HAUTEVILLE

(13 PC 376 014 22A)

Vue 5 avant travaux



PROJET 1 et 2



Vue 5 après travaux

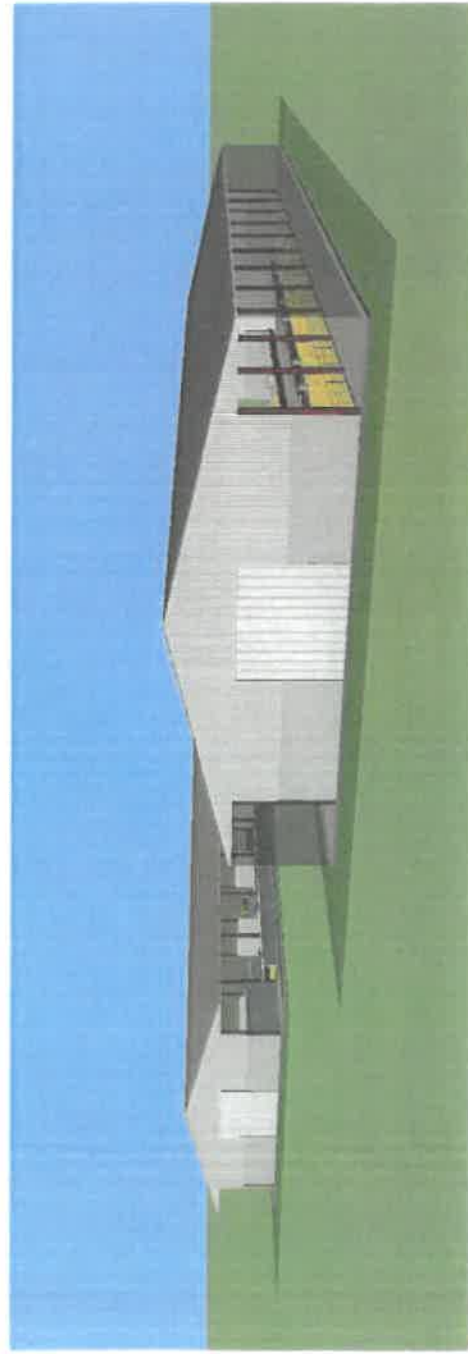
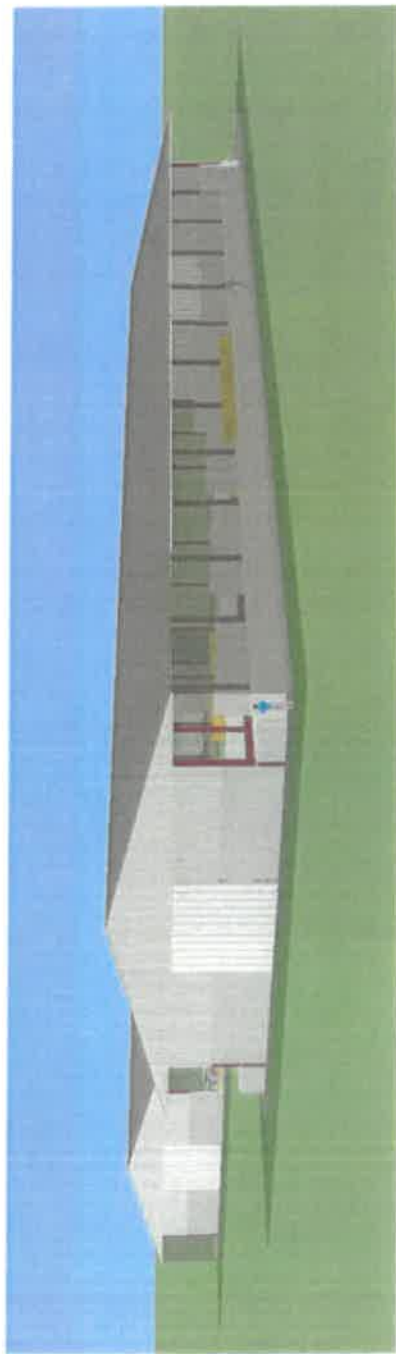
Vue 6 avant travaux



PROJET 3

Vue 6 après travaux

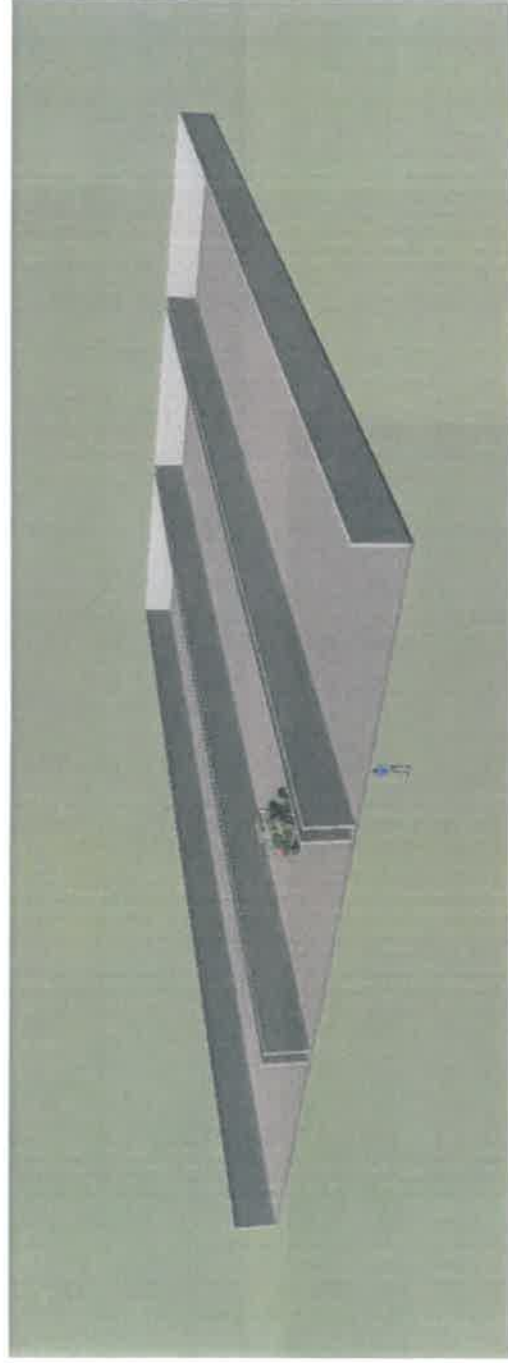
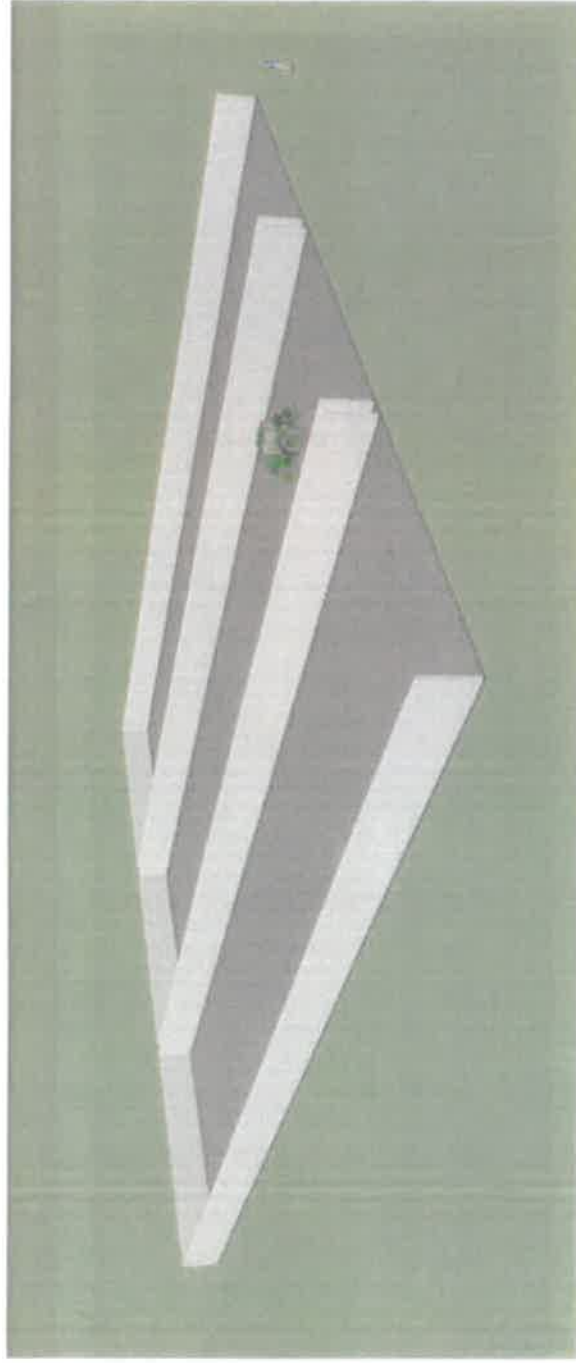




* PERSPECTIVES *

GAEC BUYASSE 2, rue de la Poterie 02120 HAUTEVILLE

(13 PC 376 014 22A)



* PERSPECTIVES *

GAEC BUYSSÉ 2, rue de la Poterie 02120 HAUTEVILLE

(13 PC 376 014 22A)

DIRECTION GÉNÉRALE DES
FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

PCI PLAN DE SITUATION

Ech : 1/2500 ème

-  **Projet**
-  **Limite de propriété**
-  **Habitation tiers**
-  **Cours d'eau**
-  **Corps de ferme pétitionnaire**

Département :
AISNE

Commune :
LE HERIE LA VIEILLE

Section : B
Feuille : 000 B 02

Échelle d'origine : 1/2000
Échelle d'édition : 1/2500

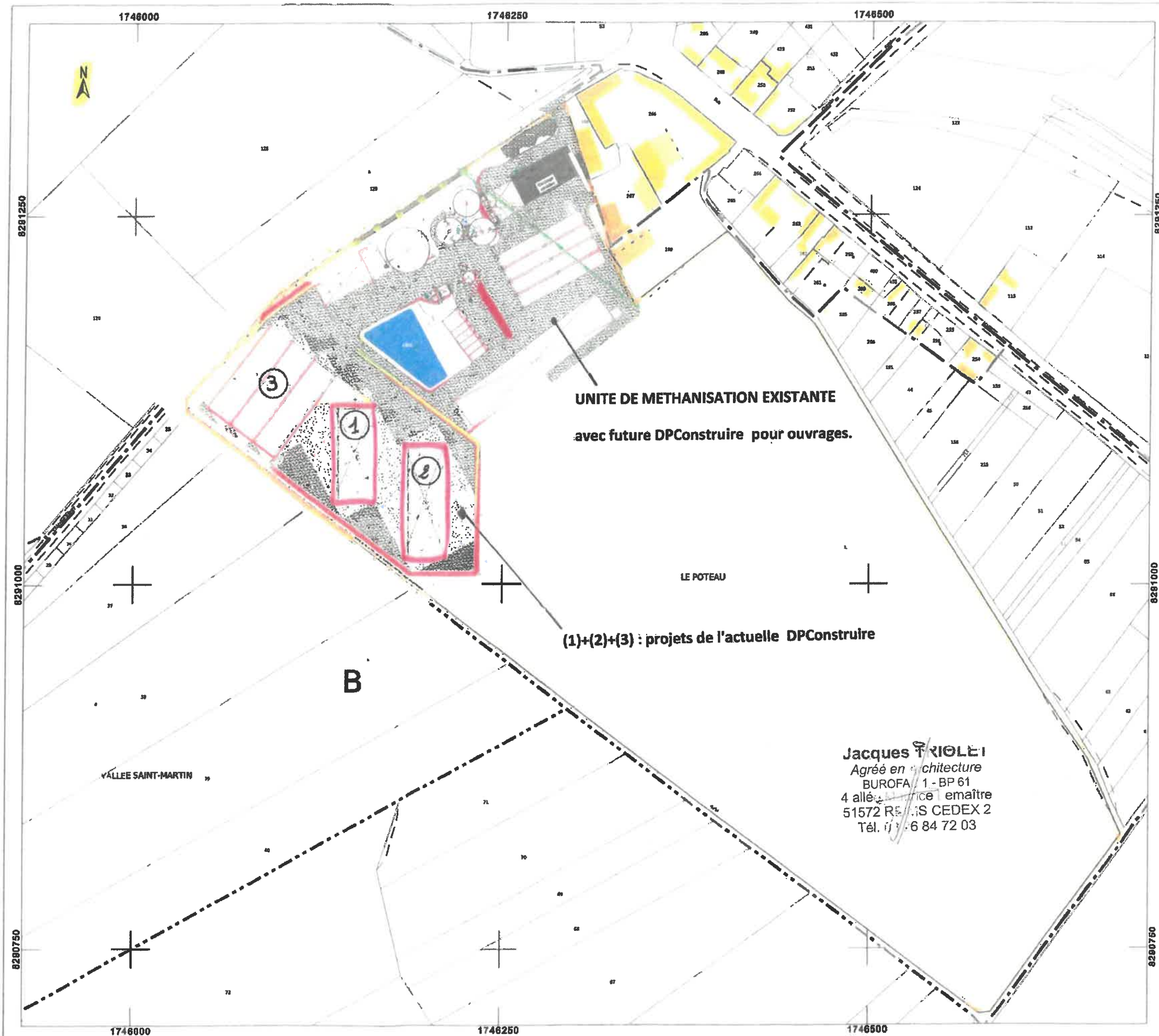
Date d'édition : 07/03/2022
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC49

Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le
centre des impôts foncier suivant :
HIRSON
Clé Administrative Rue Marcel Bleuet 02016
02016 LAON Cedex
tél. 03 23 26 28 60 -fax
sdif.laon@dgif.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr
©2017 Ministère de l'Action et des Comptes
publics



Jacques TRIOLLE
Agréé en architecture
BUROFA 1 - BP 61
4 allée de la Justice Maître
51572 REIMS CEDEX 2
Tél. 03 26 84 72 03

DIRECTION GÉNÉRALE DES
FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

PC2 : PLAN DE MASSE
APRÈS TRAVAUX
Ech : 1/500 e

GAEC DUYSSE
2, rue de la Postille
02120 HAUTEVILLE
03 23 26 28 60

- Projet
- Limite de propriété
- Habitation tiers
- Cours d'eau
- Corps de ferme pétitionnaire

Département :
AISNE

Commune :
LE HERIE LA VIEVILLE

Section : B
Feuille : 000 B 02

Échelle d'origine : 1/2000
Échelle d'édition : 1/1000

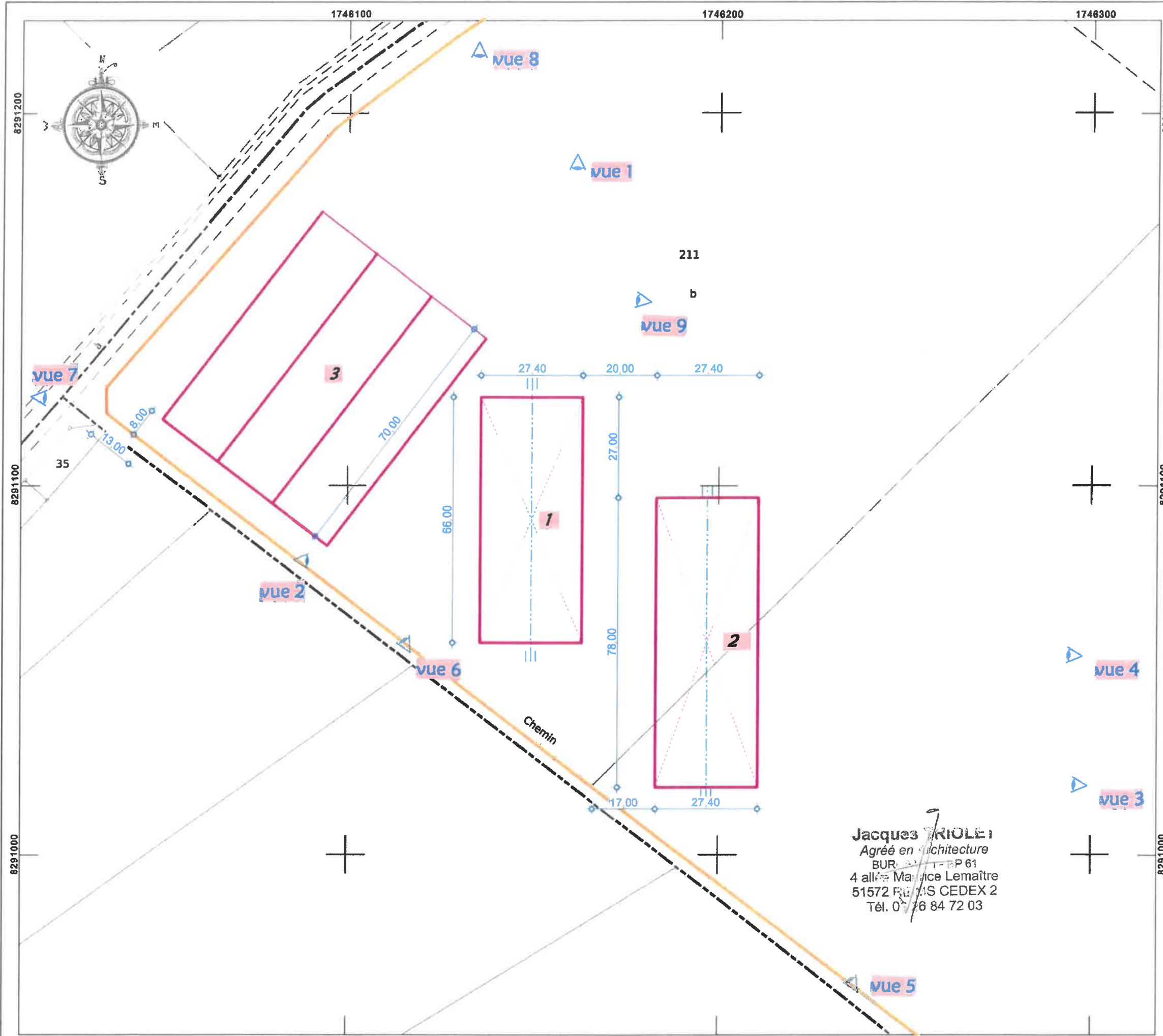
Date d'édition : 07/03/2022
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC49

Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le
centre des impôts foncier suivant :
HIRSON
Cité Administrative Rue Marcel Bleuet 02016
02016 LAON Cedex
tél. 03 23 26 28 60 -fax
sdif.laon@dgif.finances.gouv.fr

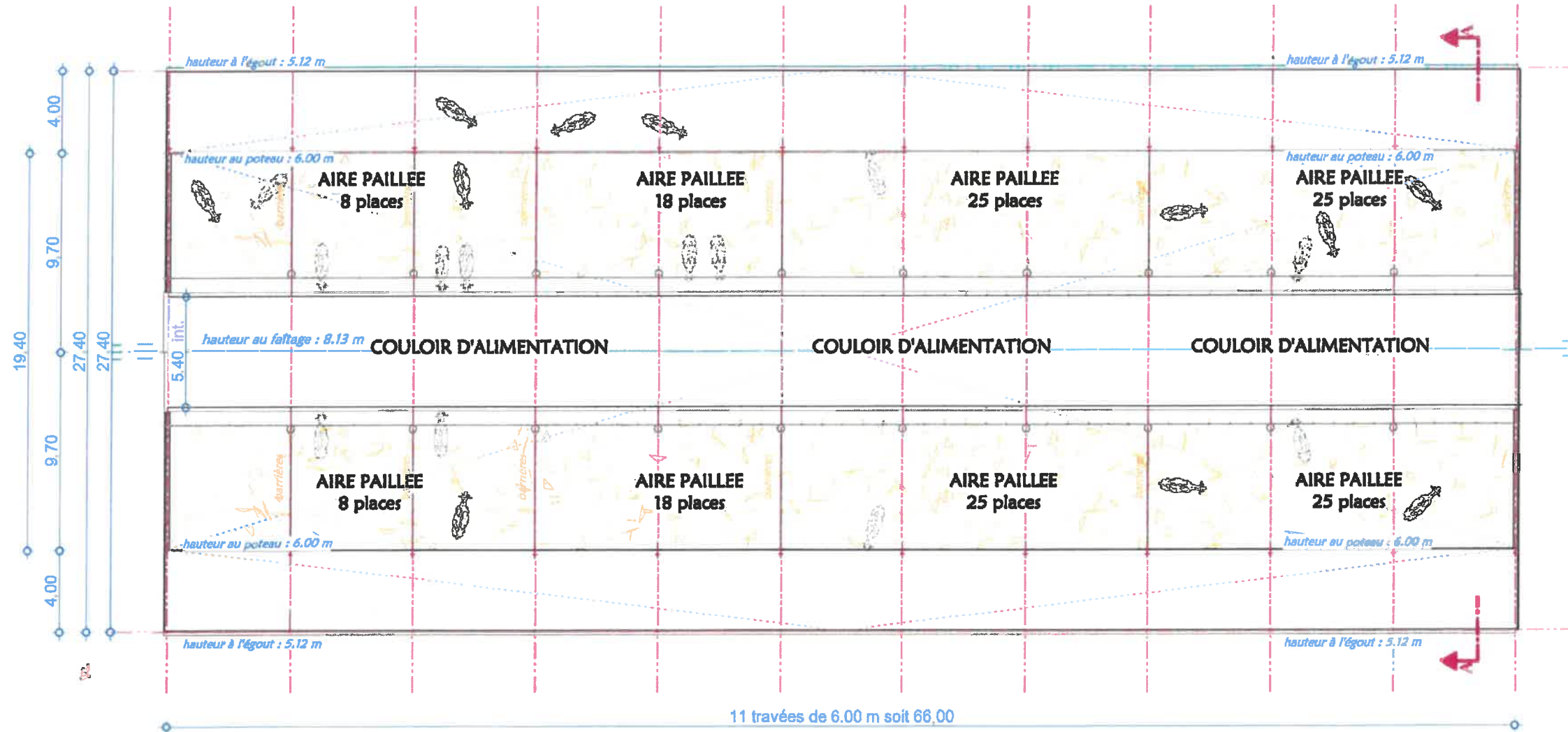
Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr
©2017 Ministère de l'Action et des Comptes
publics



Jacques TRIOLE
Agréé en Architecture
BUR 61
4 allée Maurice Lemaître
51572 REIMS CEDEX 2
Tél. 03 26 84 72 03

PROJET 1

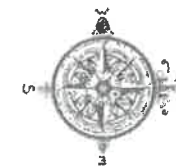


*** PC5 VUE EN PLAN ***

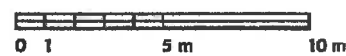
Ech : 1/250 ème

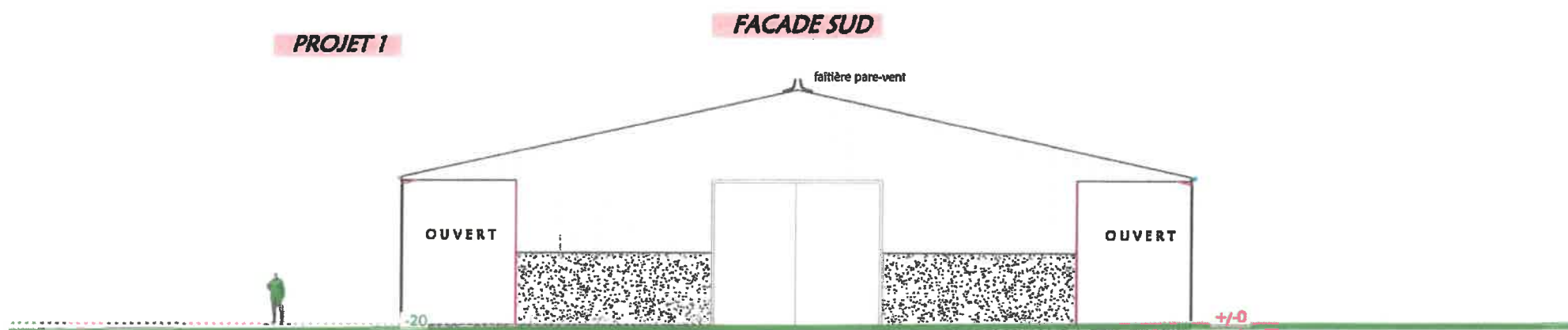
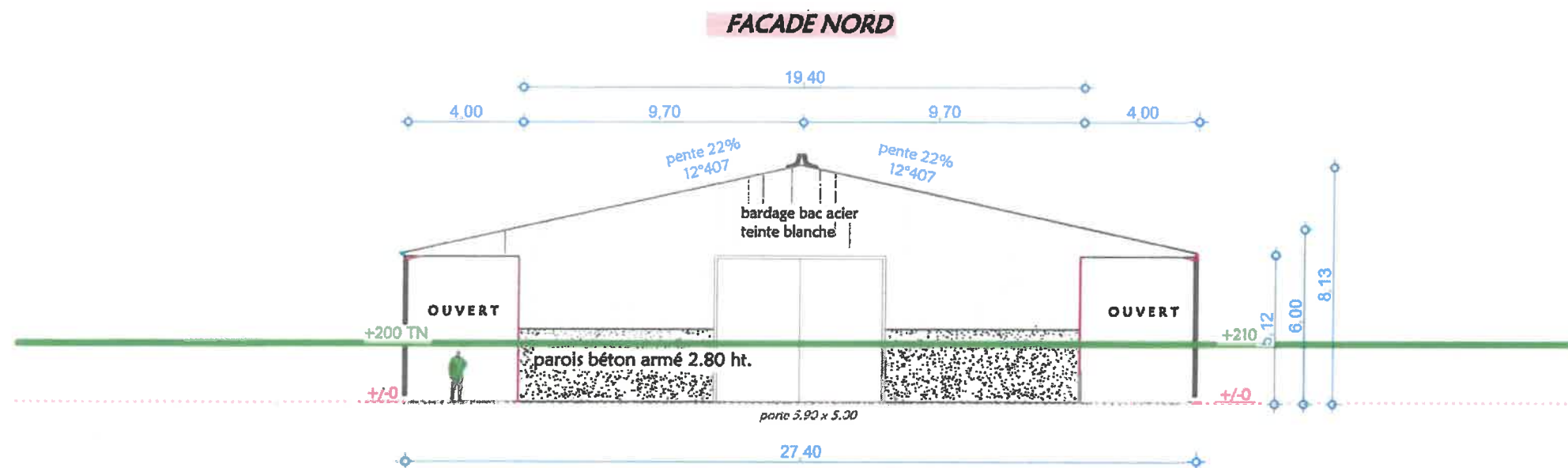
GAEC BUYSSE
2, rue de la Poterie
02120 HAUTEVILLE

(13 PC 376 014 22)



Jacques RIOLET
Agréé en architecture
BUROF 2 - BP 61
4 allée Maurice Lemaître
51572 REIMS CEDEX 2
Tél. 03 26 84 72 03





* PC5 PIGNONS *

Ech : 1/200 ème

GAËC BUYSSÉ
2, rue de la Poterie
02120 HAUTEVILLE (13 PC 376 014 22)



JACQUES FRIOLET
Agréé en Architecture
BUREAU BP 61
4 allée Maurice Lemaître
51572 REIMS CEDEX 2
Tél. 26 84 72 03

FACADE EST

couverture panneaux photovoltaïques
teinte bleu ardoise
22% 12°40'

bardage filet brise vent amovible
teinte beige

+200

+/-0

11 travées de 6.00 soit 66.00

PROJET 1

FACADE OUEST

couverture panneaux photovoltaïques
teinte bleu ardoise
22% 12°40'

+210

+/-0

+0

+/-0

* PC 5 FACADES *

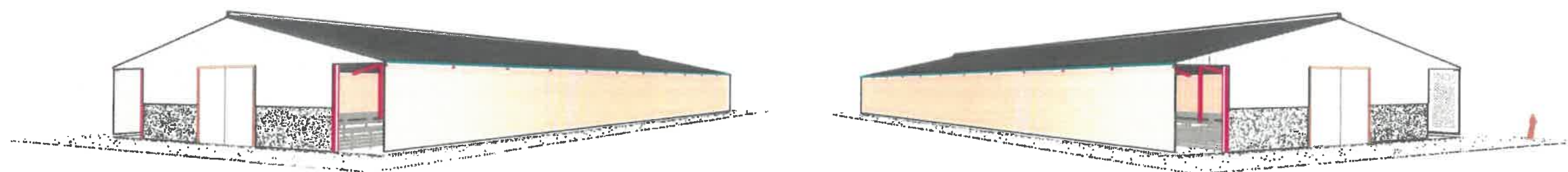
Ech : 1/250 ème

GAEC BUYASSE
2, rue de la Poterie
02120 HAUTEVILLE

(13 PC 376 014 22)

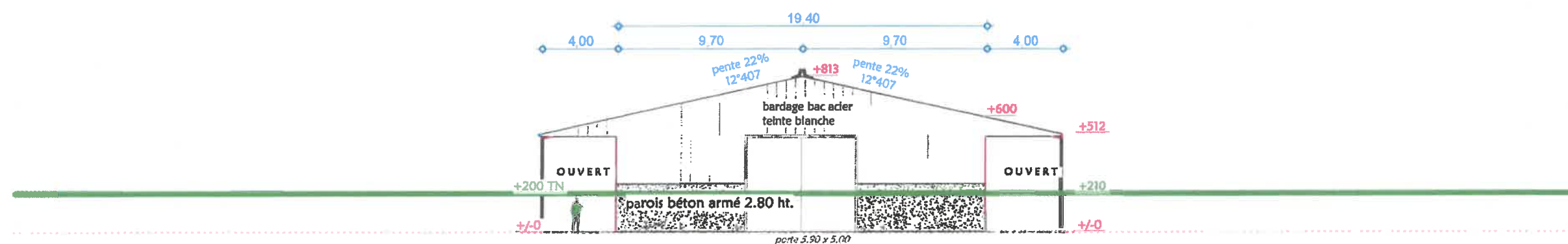
0 1 5 m 10 m

Jacques ~~RIOLET~~
Agréé en architecture
BURO 61
4 allée Marie Lemaître
51572 REIMS CEDEX 2
Tél. 03 26 84 72 03



PROJET 1

COUPE A-A



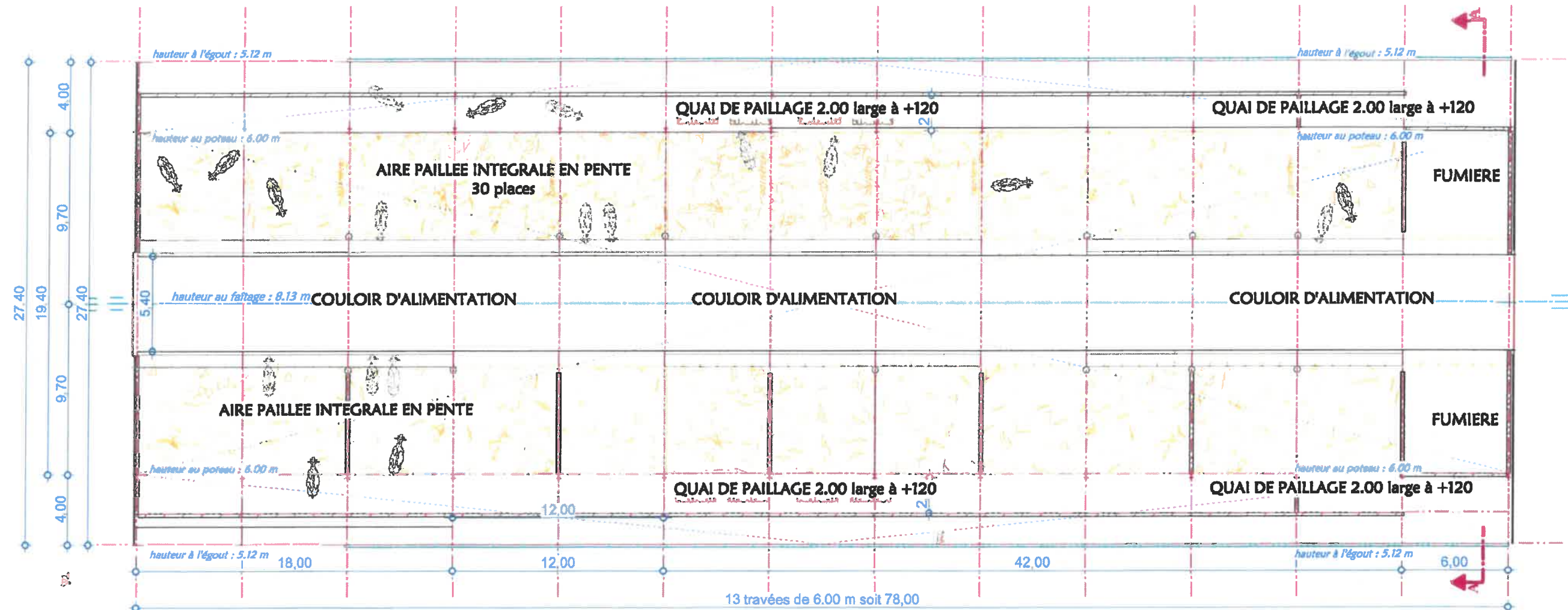
* PC3 COUPE et PERSPECTIVES * Ech : 1/250 ème

GAEC BUYSSSE
2, rue de la Poterie
02120 HAUTEVILLE

(13 PC 376 014 22)

Jacques TRIOLLE
Agréé en Architecture
BUROF BP 61
4 allée Maurice Lemaître
51572 REIMS CEDEX 2
Tél. 03 26 84 72 03

PROJET 2

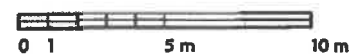


* PC5 VUE EN PLAN *

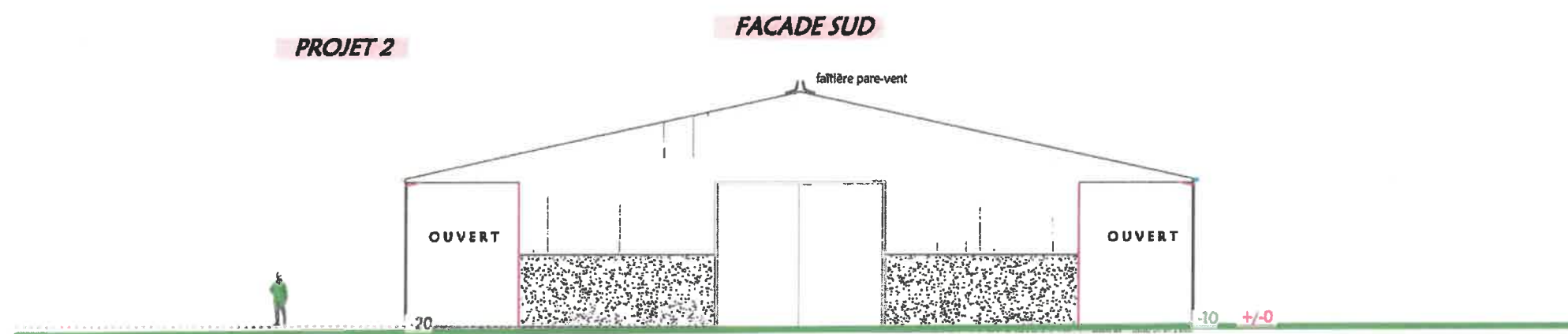
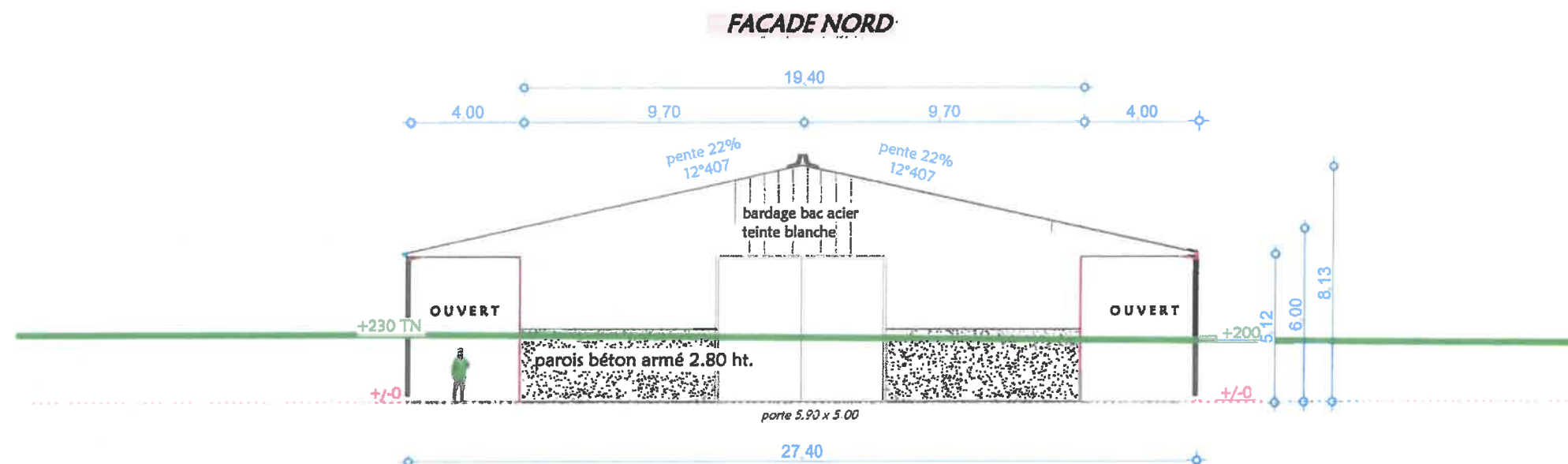
Ech : 1/250 ème

GAEC BUYSSÉ
2, rue de la Poterie
02120 HAUTEVILLE

(13 PC 376 014 22)



Jacques RIOLET
Agréé en architecture
BUREAU d'ARCHITECTURE BP 61
4 allée Maurice Lemaître
51572 REIMS CEDEX 2
Tél. 03 26 84 72 03



* PC5 PIGNONS * Ech : 1/200 ème

GAEC BUYASSE
2, rue de la Poterle
02120 HAUTEVILLE (13 PC 376 014 22)



Jacques RIOLE
Agréé en Architecture
BUREAU - BP 61
4 allée Maurice Lemaître
51572 FLEURY CEDEX 2
Tél. 33 26 84 72 03

FACADE EST

couverture panneaux photovoltaïques
teinte bleu ardoise
22% 12*407

bardage filet brise vent amovible
teinte beige

bardage bac acier
teinte blanche

parois béton armé
2.80 ht.

11 travées de 6.00 soit 66.00

PROJET 2

FACADE OUEST

couverture panneaux photovoltaïques
teinte bleu ardoise
22% 12*407

bardage bac acier
teinte blanche

parois béton armé
2.80 ht.

* PC 5 FACADES *

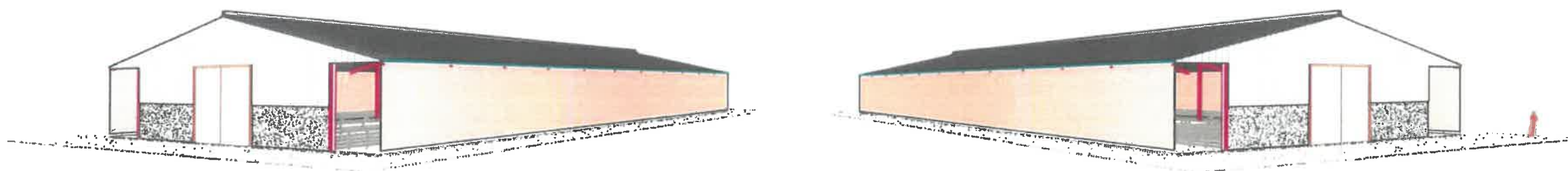
Ech : 1/250 ème

GAEC BUYASSE
2, rue de la Poterie
02120 HAUTEVILLE

(13 PC 376 014 22)

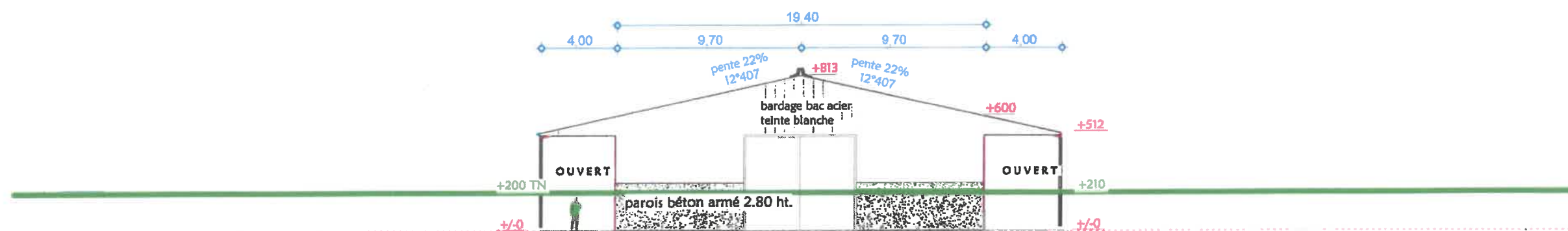


Jacques RIOLET
Agréé en architecture
BUREAU - BP 61
4 allée Maurice Lemaître
51572 REIMS CEDEX 2
Tél. 03 26 84 72 03



PROJET 2

COUPE A-A

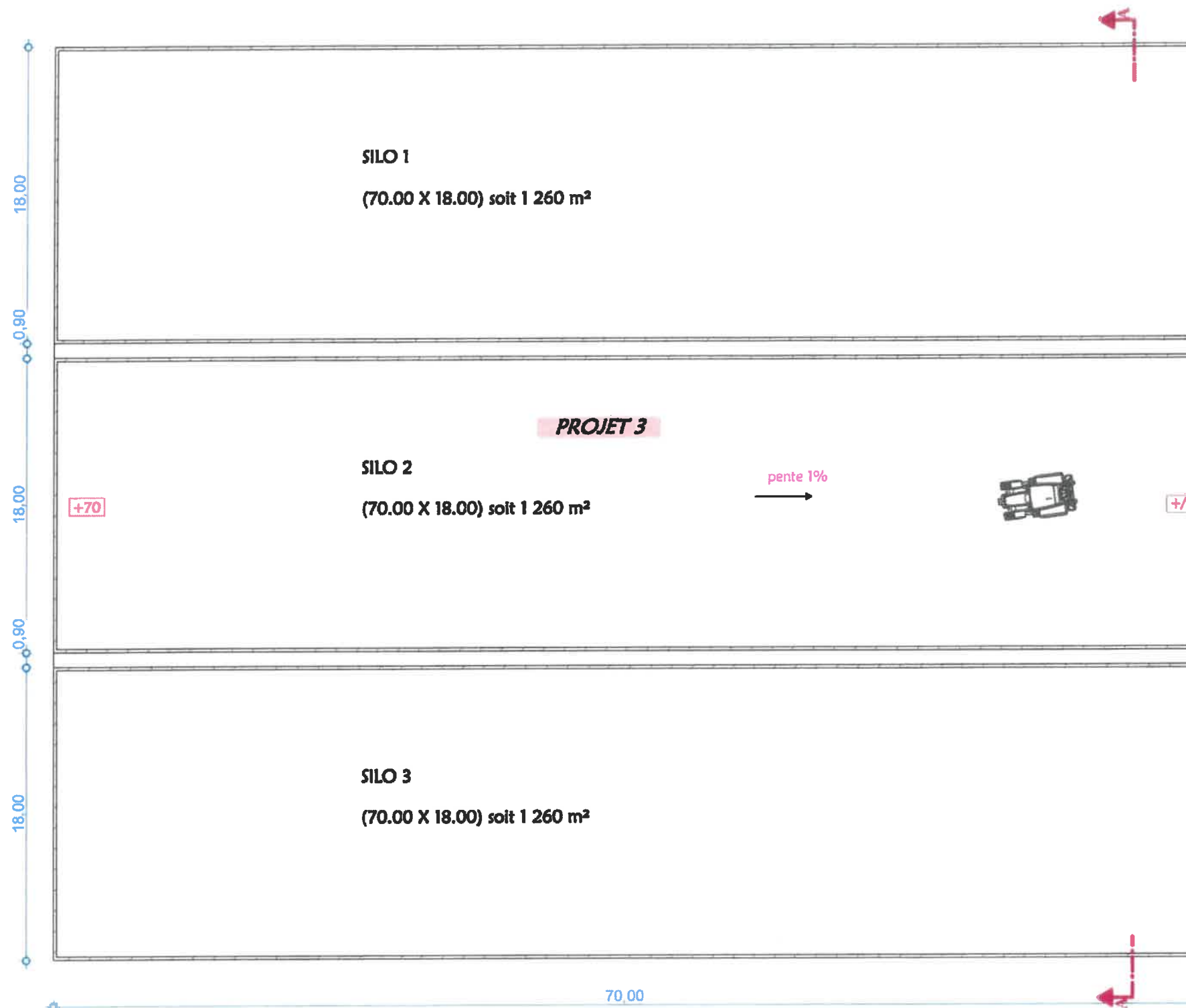


* PC3 COUPE et PERSPECTIVES * Ech : 1/250 ème

GAEC BUYASSE
2, rue de la Poterie
02120 HAUTEVILLE

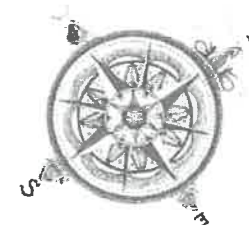
(13 PC 376 014 22)

Jacques R. RIOLLET
Agréé en Architecture
BUROFAS 1 BP 61
4 allée Maurice Lemaître
51572 REIMS CEDEX 2
Tél. 03 26 84 72 03



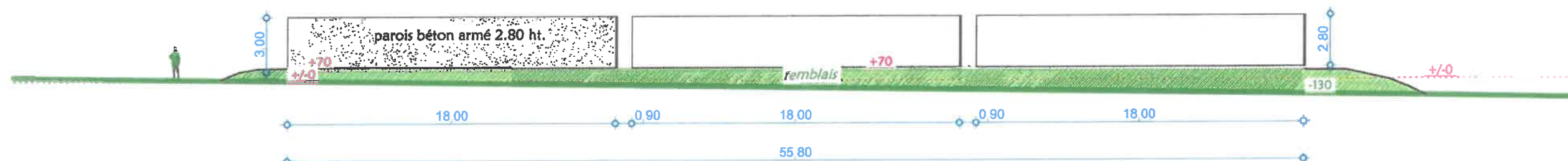
* PC5 VUE EN PLAN * Ech : 1/200 ème

GAEC BUYASSE
2, rue de la Poterie
02120 HAUTEVILLE (13 PC 376 014 22)



Jacques FRIOLET
Agréé e. Architecture
Bureau 1 - BP 61
4 allée Maurice Lemaître
51572 REIMS CEDEX 2
Tél. 33 26 84 72 03

FACADE SUD OUEST



FACADE NORD EST



* PC5 PIGNONS *

Ech : 1/250 ème

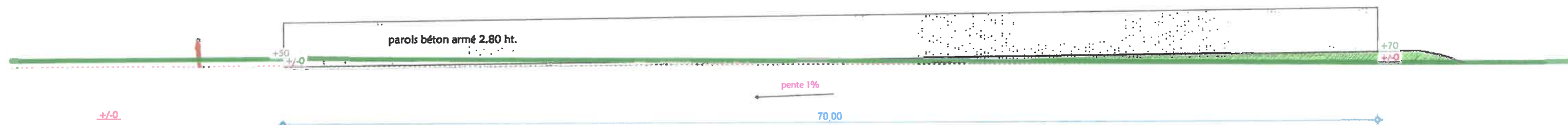
GAEC BUYSSÉ
2, rue de la Poterie
02120 HAUTEVILLE

(13 PC 376 014 22)



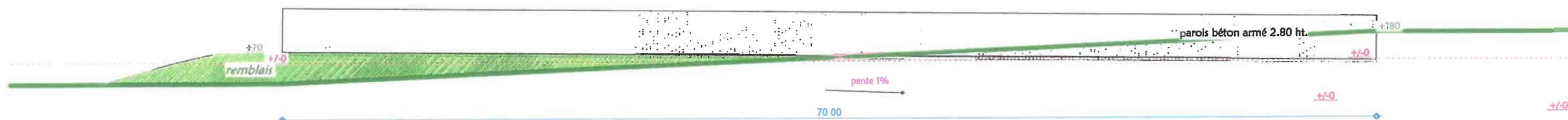
Jacques FIOLET
Agréé en architecture
BUROFA
4 allée de la Poterie Lemaître
51572 REIMS CEDEX 2
Tél. 03 26 84 72 03

FACADE EST



PROJET 3

FACADE OUEST

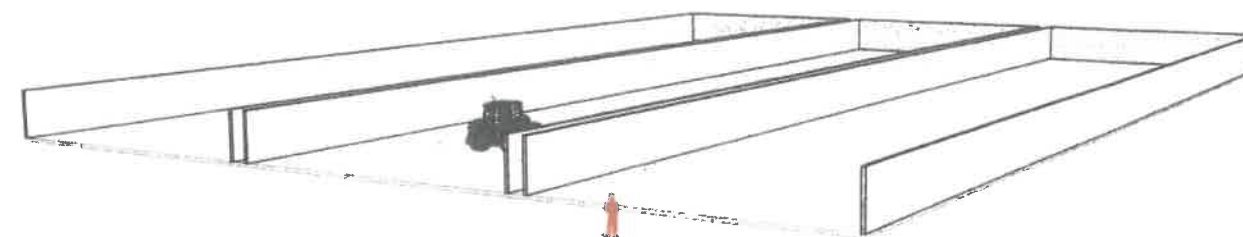
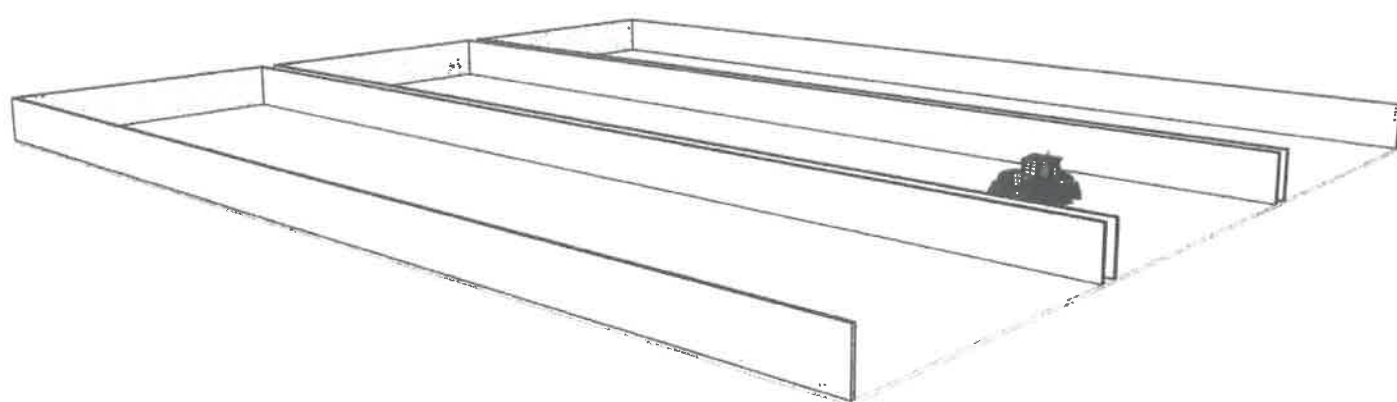


* PC5 FACADES * Ech : 1/250 ème

GAEC BUYSSE
2, rue de la Poterie
02120 HAUTEVILLE (13 PC 376 014 22)



Jacques J. R. L.
Agréé en Architecture
BURO : BP 61
4 allée Maurice Lemaître
51572 REIMS CEDEX 2
Tél. : 03 26 84 72 03



PROJET 1

COUPE A-A



* PC3 COUPE et PERSPECTIVES * Ech : 1/250 ème

GAEC BUYASSE
2, rue de la Poterie
02120 HAUTEVILLE

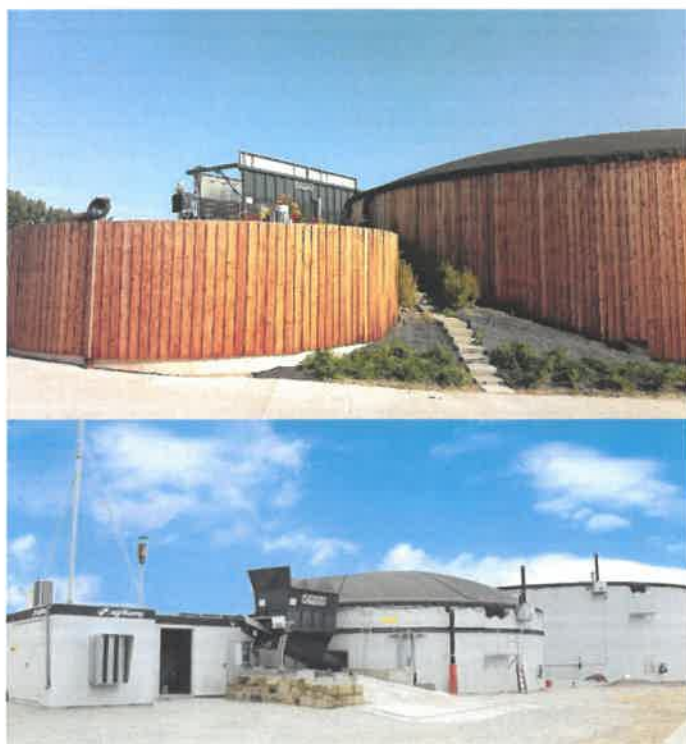
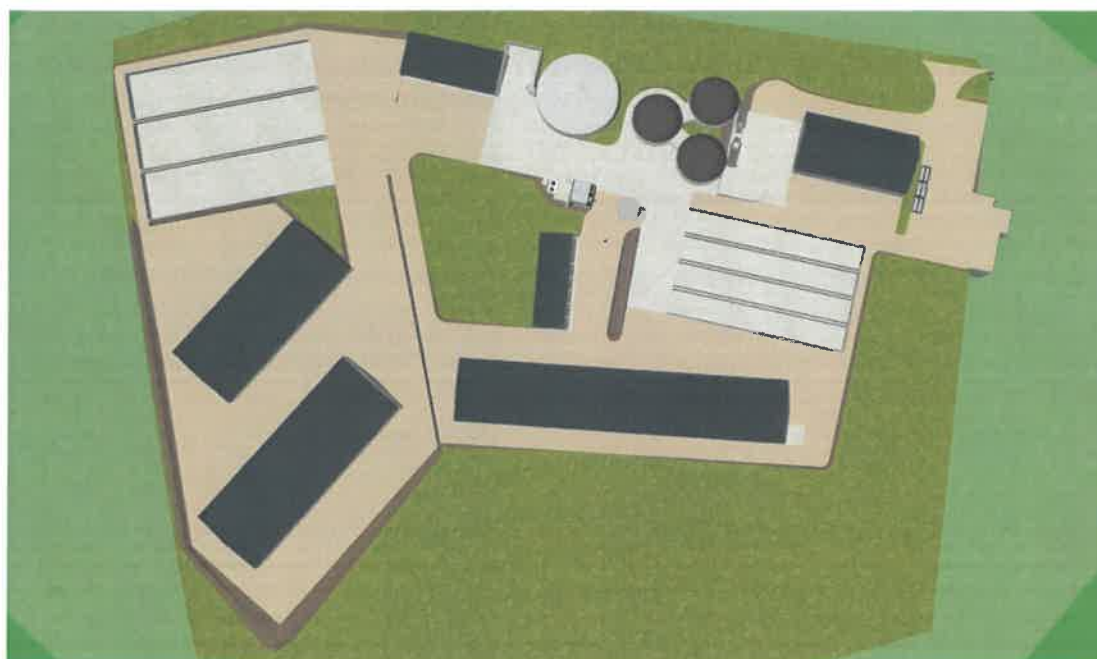
(13 PC 376 014 22)

Jacques RIGLET
Agréé en Architecture
BUREAU - BP 61
4 allée Maurice Lemaître
51572 REIMS CEDEX 2
Tél. 03 26 84 72 03



TECHNOLOGIES BIOGAZ

Un savoir-faire solide. Une énergie flexible et fiable.



**GAEC BUYSSE
2 RUE DE MARLE
02120 LE HERIE LA
VIEVILLE**

**PRESENTATION 3D DU
PROJET**

Avril 2022

TECHNOLOGIES BIOGAZ

Un savoir-faire solide. Une énergie flexible et fiable.



Représentation du projet non contractuelle

TECHNOLOGIES BIOGAZ

Un savoir-faire solide. Une énergie flexible et fiable.



Représentation du projet non contractuelle

TECHNOLOGIES BIOGAZ

Un savoir-faire solide. Une énergie flexible et fiable.



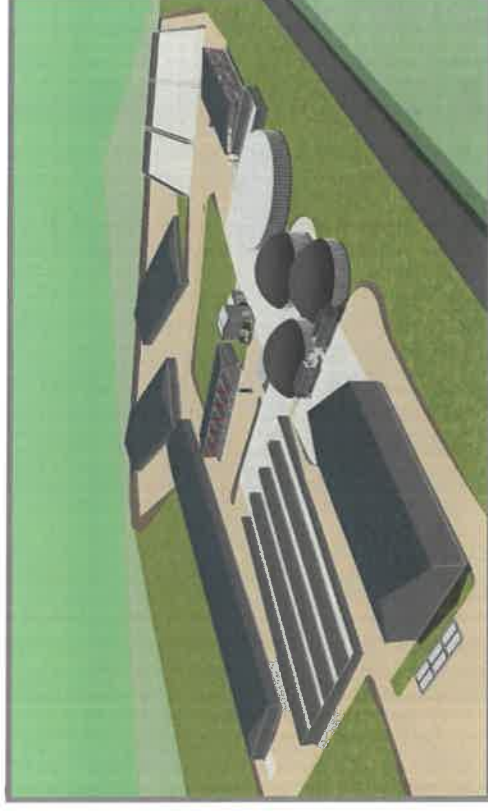
Représentation du projet non contractuelle

TECHNOLOGIES BIOGAZ

Un savoir-faire solide. Une énergie flexible et fiable.



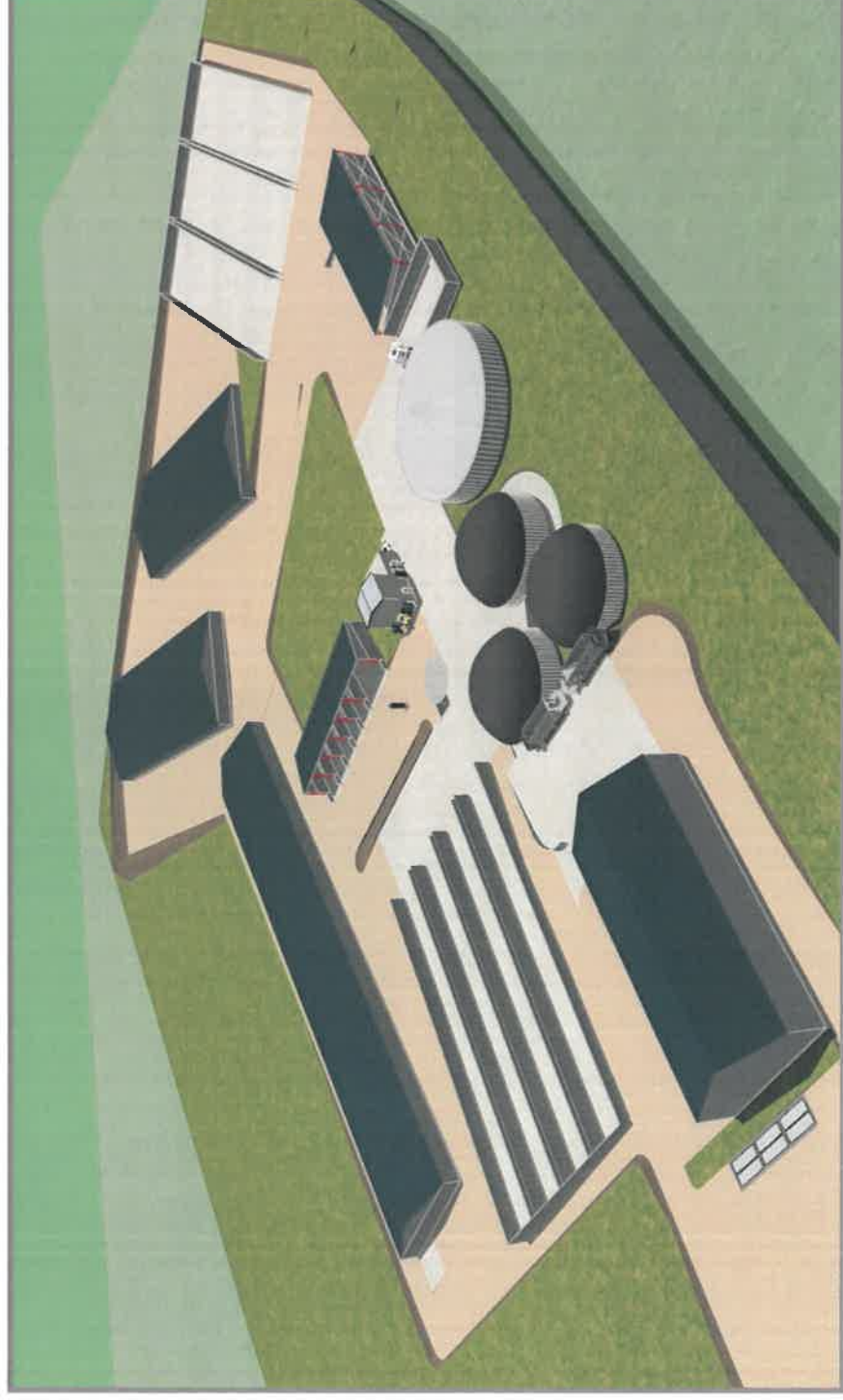
France



Représentation du projet non contractuelle

TECHNOLOGIES BIOGAZ

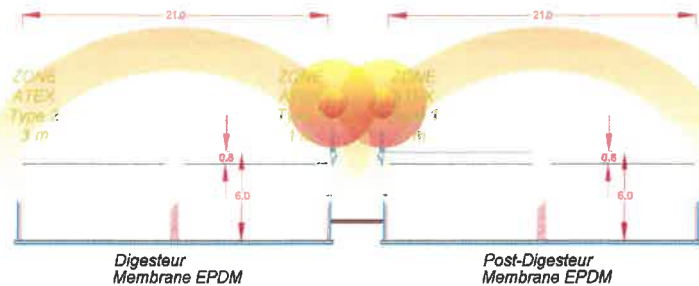
Un savoir-faire solide. Une énergie flexible et fiable.



VUE D'ENSEMBLE

Représentation du projet non contractuelle

PJ8_Plan zones ATEX

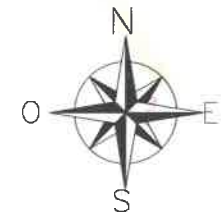


Ech : 1/500

129

Le-Hérie-la-Viéville

Stockage
céréales



Digester 1 et 2+Post Digester 1
>Ø 18.00 x ht. 6.00 m
>1 520 m³ bruts - 1 320 m³ nets
>Fond de fosse 130.50 m
>Arase sup. paroi 136.50 m
>Fosse béton armé
>Charpente bois pour Biolène EPDM couleur noir
>Bardage bac acier pose verticale gris clair RAL 7035
Fosse de stockage 1
>Ø 30.00 x ht. 6.00 m
>4 240 m³ bruts - 3 370 m³ nets
>Fond de fosse 130.50 m
>Arase sup. paroi 136.50 m
>Béton brut
>Couverture pluviale (2781)
Bâtiment de cogénération
>12.49 m x 7.49 m
>Structure maçonnée enduit ton gris
>Toiture bi-pente
>Charpente pannes bois + couverture bac acier couleur gris
>Niveau gouttière : +5.16 m
>Niveau faîtière : +6.10 m
>Niveau dalle basse : +1.30 m

Préfosse 1
>Ø 8.00 x ht. 4.00 m
>201 m³ brut
>Fond de fosse 126.80 m
>Arase sup. paroi 130.80 m
>Fosse béton brut
Local Intermédiaire
>3.50 x 6.40 m à l'axe
>Niv. dalle basse 131.90 m
>Niv. dalle haute 134.30 m
>Structure maçonnée
>Enduit ton gris
>Dalles maçonnées

Caniveau client
direction bassin

LEGENDE

- Limite de propriété
- - - Recul de 10m par rapport à la limite de propriété
- - - Clôture

RESEAUX ET CANALISATIONS

- Digester
- Lisier
- Jus de silos, plateformes
- Biogaz
- Chaleur
- Eaux de condensats
- Injection électricité/soutirage électricité

TERRASSEMENT

- Taux de déblais -6.00 Terrain naturel
- Taux de remblais -6.00 Sol fini

Cette représentation, ainsi que tout ce qu'elle contient, est protégée et appartient à l'entreprise agriKomp France. Toute utilisation, notamment la reproduction, la copie, le micro filmage, l'enregistrement et la diffusion de tout ou partie de ce document ne peut être réalisée qu'avec notre autorisation écrite. Sans notre consentement, ce document ne doit pas être porté à connaissance de personnes tierces. La violation de ces droits entraînerait l'engagement de poursuites.

agriKomp France		Construction d'une installation de méthanisation neuve		☒ Plans projet : Phase ICPE ☐ Plans projet : Phase PC ☐ Plans techniques : Phase CC	
				Zonage Atex	
5 rue Franciade 41260 La Chaussée Saint Victor Tel +33 (0) 2 54 56 18 57 Fax +33 (0) 2 54 58 99 77 www.agrikomp.fr - info@agrikomp.fr				Bauherr/Client Mr. BUYASSE Alexandre 2 Rue de Marie 02 120 La Hérie-la-Viéville Tel: 06.43.50.69.41 @: alexandrebuyasse51@gmail.com GPS: 49.818308 3.642645	
#Client AKFR	Date de création: 25.04.2022	Dessin: -B.Picault	Dessin	Date	Ort Site
#ERP C32293		Vérif: -C.Braconnier	Format A3	Echelle 1:500	

PJ9_Notice d'exploitation des normes ATEX



NÁVOD K OBSLUZE DLE STANDARDU ATEX
BEDIENUNGSANLEITUNG LAUT STANDARD ATEX
INSTRUCTION MANUAL ACCORDING TO ATEX STANDARD
NOTICE D'EXPLOITATION DE LA NORME ATEX

AT-MIX
BT-MIX
CT-MIX

Table des matières

1	CONSIGNES DE SÉCURITÉ	
1.1	Introduction	2
1.2	Qualification et formation du personnel.....	2
1.3	Consignes destinées à l'exploitant	2
1.4	Réalisation de modifications et maintenance	2
1.5	Consignes importantes	2
2	DESCRIPTION GÉNÉRALE	
2.1	Informations techniques.....	3
2.2	Utilisation	3
2.3	Protections contre la surtension	3
2.4	Conditions d'exploitation	4
2.5	Réalisation antidéflagrante en vertu de la norme ATEX.....	5
3	TRANSPORT ET STOCKAGE	
3.1	Transport	6
3.2	Mesures de sécurité	6
3.3	Stockage	7
4	MONTAGE ET RACCORDEMENT MÉCANIQUE	
4.1	Installation	7
4.2	Mise en place et utilisation	7
4.3	Capteur d'humidité SV1	7
4.4	Spécifications techniques SV1.....	10
5	RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE	
5.1	Sécurité.....	10
6	MISE EN SERVICE	
6.1	Mesures de sécurité	10
6.2	Sens de rotation.....	11
6.3	Câble électrique	11
7	RÉPARATIONS ET SERVICE	
7.1	Vidange de l'huile.....	11
7.2	Réparations durant la période de garantie	11
7.3	Réparations après expiration de la période de garantie.....	12
8	ANNEXES	
8.1	Certificat	13
8.2	Bon de garantie	16

1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

1.1 Introduction

La présente notice d'exploitation et de maintenance reprend les consignes et règlements fondamentaux qui doivent être respectés lors de l'installation, de l'exploitation et de la maintenance des malaxeurs AT-MIX, BT-MIX, CT-MIX et leurs accessoires. L'utilisateur se doit de prendre connaissance de ces consignes et règlements avant de procéder à l'installation et à l'utilisation des malaxeurs. Le fabricant recommande de ranger la présente notice d'exploitation et de maintenance à un endroit où elle sera à la disposition de toutes les personnes qui pourraient en avoir besoin.

1.2 Qualification et formation du personnel

Les personnes qui sont chargées du montage, de l'exploitation et de la maintenance doivent avoir été formées pour pouvoir réaliser ces opérations et elles doivent avoir une qualification appropriée. Le fabricant ne pourra pas être porté responsable des dommages découlant d'une installation ou d'une manipulation incorrecte effectuée par des personnes qui n'étaient pas autorisées à réaliser ces travaux !

1.3 Consignes destinées à l'exploitant

Lors de l'installation, de l'exploitation et de la maintenance des malaxeurs AT-MIX, BT-MIX, CT-MIX, il est nécessaire de respecter les consignes de sécurité stipulées dans la présente notice d'exploitation et de maintenance, tout comme de respecter les règlements nationaux en vigueur en termes de sécurité et les règlements européens en vigueur.

L'exploitant doit également faire en sorte que toutes les réparations et tous les travaux de montage soient réalisés par des personnes autorisées qui disposent d'informations suffisantes sur les règlements et consignes mentionnées dans la présente notice d'exploitation et de maintenance.

Toute violation des consignes et règlements de sécurité peut entraîner une mise en danger de la vie des personnes, des risques de détérioration des malaxeurs AT-MIX, BT-MIX, CT-MIX ou de vos propres installations. Tout non-respect de ces règlements peut également entraîner l'annulation des droits aux dédommagements au titre de la garantie.

1.4 Réalisation de modifications et maintenance

Il ne sera possible de modifier ou d'adapter la construction du malaxeur qu'après avoir consulté le fabricant. Afin de garantir la sécurité du fonctionnement de la machine, nous vous recommandons de n'utiliser que des pièces de rechange d'origine et des accessoires ayant été préalablement approuvés par le fabricant. L'emploi d'autres pièces et/ou composants pourra entraîner l'annulation de la responsabilité civile du fabricant envers les dommages résultant de cet emploi.

La sécurité du fonctionnement des malaxeurs qui vous ont été fournis ne sera garantie que si toutes les conditions stipulées dans la présente notice d'exploitation et de maintenance sont respectées.

1.5 Consignes importantes



UPOZORNĚNÍ

Consignes de sécurité stipulées dans la présente notice d'exploitation et de maintenance et dont le non-respect peut entraîner une mise en danger des personnes.

Ce symbole a été placé à côté des consignes qui, si elles ne sont pas respectées, peuvent mener à des situations pouvant mener à des détériorations de l'installation ou à des dysfonctionnements.

2 DESCRIPTION GÉNÉRALE

2.1 Informations techniques

TYPE DE MALAXEUR	BT-MIX 5	AT-MIX 13S8 P	AT-MIX 13S8 P	AT-MIX 13S4 P	AT-MIX 13M4 P	AT-MIX 16M4 P	AT-MIX 16L4 P	AT-MIX 16L4 P-BP/NP	AT-MIX 16L4 P-D	AT-MIX 16L4 P-D-BP/NP	CT-MIX 16L4 P	CT-MIX 16L4 P-BP/NP
Puissance nominale [kW]	1,5	1,5	2	5,5	7,5	11	15	15	19	19	16	16
Courant nominal [A]	3,4	6,7	7,7	11,4	15,2	23	31	31	40	40	33	33
Vitesse nominale [min ⁻¹]	1420	155	150	310		340		340	340	340	300	300
Diamètre de l'hélice [mm]	210	680	810	580	670	720	810	810	820	820	910	910
Poids sans console [kg]	34	136	136		145	230	235	250	237	260	250	255
Poids de la console [kg]	5	12					22					
Quantité d'huile [l]	1	3					5					
Tension	3 × 400 V ou autre selon les demandes											
Fréquence	50 Hz											
Classe d'isolation	F	H										
Protection	IP 68											
Démarrage	direct	direct		Y/D		Y/D						
Profondeur d'immersion maximale	20 m (Attention, les anciens types qui ne comportent pas la lettre "P" dans leur identification ne peuvent être immergés que sur 4 m)											
Sens de rotation de l'hélice	vers la gauche lorsque vous regardez la face avant du malaxeur											
Longueur du câble	habituellement 10 m – indiquer toute autre longueur dans la commande											
Protection du coffret de commande	IP 54											

2.2 Utilisation

Les malaxeurs de boues submersibles AT-MIX, BT-MIX et CT-MIX sont principalement utilisés dans le cadre de processus industriels d'homogénéisation, de suspension, de brassage et de maintien d'une circulation horizontale. Ils trouveront donc leurs applications principales dans le brassage de solutions contenant des substances pouvant sédimenter, principalement dans des stations d'épuration des eaux usées, dans l'agriculture (homogénéisation du lisier dans des cuves de stockage par exemple), dans l'industrie, etc. Ils peuvent être installés dans différents types de cuves enterrées et aériennes, dans des bassins, réservoirs, canaux et lagunes.

Ces malaxeurs pourront aussi être utilisés dans le secteur de l'énergie (brassage du digestat dans des fermenteurs de stations de production de biogaz).

Ces malaxeurs sont également disponibles dans une réalisation antidéflagrante, en vertu de la norme ATEX.

2.3 Protections contre la surtension

Valeurs des protections de surtension qui doivent être paramétrées dans les coffrets de commande

TYPE DE MALAXEUR	AT-MIX 13S4 P	AT-MIX 13M4 P	AT-MIX 13S8 P	AT-MIX 16M4 P	AT-MIX 16L4 P	AT-MIX 16L4P-BP/NP	AT-MIX 16L4P-D-BP/NP	CT-MIX 16L4 P
I [A]	6,8	9	7,8	13,5	18,2	18,2	23	19

L'installation électrique doit être réalisée conformément aux normes ČSN EN en vigueur.

2.4 Conditions d'exploitation

Valeur du pH

Tous les malaxeurs peuvent être utilisés pour brasser des liquides ayant une valeur de pH comprise entre 4 et 9.

Densité et viscosité du liquide brassé

La densité maximale du liquide brassé est de moins de 10% de matière sèche.

Viscosité cinématique maximale ____ - ____.

Température du liquide brassé

0 °C à +40 °C

Modèle AT-MIX ____ BP

0 °C à +50 °C

Modèle AT-MIX 16 L4 P-(D)-BP/NP

+5 °C à +50 °C

UPOZORNĚNÍ



Durant son utilisation, l'hélice du malaxeur doit toujours être immergée et ce, au moins 300 mm sous le niveau du fluide brassé. Dans le cas contraire, elle aspirerait de l'air, ce qui entraînerait une réduction de la durée de vie du malaxeur.

Si le niveau minimal du liquide brassé venait à baisser, il sera nécessaire de débrancher le plus rapidement possible l'alimentation du malaxeur et le capteur d'humidité.

Le câble d'alimentation doit être protégé afin qu'il ne puisse pas être endommagé par l'hélice.

Le risque de collision entre l'hélice et le fond ou les parois latérales de la cuve doit être éliminé en installant des butées appropriées.

La position de travail du malaxeur est à l'horizontale et la sortie du câble doit être dirigée vers le haut.

Mode de fonctionnement

Les malaxeurs AT-MIX, BT-MIX, CT-MIX ont été dimensionnés pour pouvoir être utilisés de manière continue ou intermittente, avec un maximum de 2 démarrages/arrêts par heure.

Classe de protection

IEC IP 68

Étiquette machine

MÍCHAČ TYP MIXER TYPE		AT-MIX 16 M4 P	
TZ 2243 1308		No. 6354825	
U _N 400	V	50	Hz
I _N 23	A		
P _N 11	kW	n 340	min ⁻¹
IZOLACE INSULATING		H	
HMOTNOST WEIGHT	230	kg	IP 68
		max.20 m	

2.5 Réalisation antidéflagrante en vertu de la norme ATEX

Réalisation antidéflagrante AT-MIX 16 L4 P-D-BP/NP, AT-MIX 16 L4 P-BP/NP et CT-MIX 16L4 P-BP/NP répondant aux dispositions de la norme ATEX

Code du libellé du malaxeur :

AT-MIX 16 L malaxeur à hélice submersible

4 – moteur à quatre pôles

P – profondeur d'immersion maximale 20 m

D – diamètre de l'hélice 820 mm

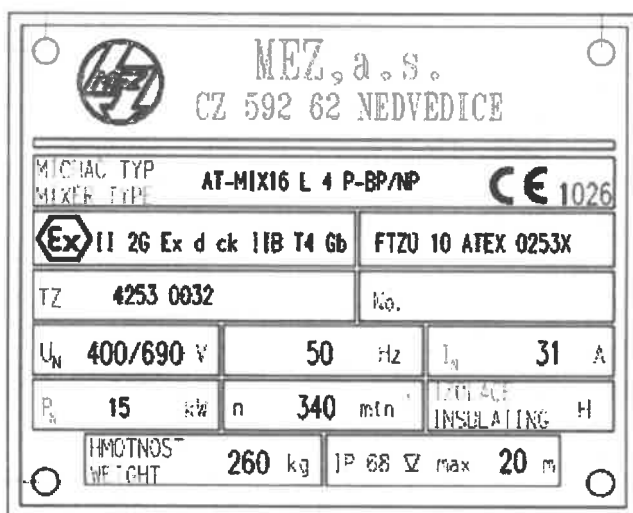
BP – utilisation dans une station de production de biogaz

NP – réalisation antidéflagrante

Ce chapitre reprend des informations spécifiques destinées aux propriétaires et aux personnes qui utilisent des malaxeurs qui ont été conçus et certifiés pour pouvoir être installés dans un environnement où il existe des risques d'explosion. Les exigences générales que doivent satisfaire les moteurs de ce type sont décrits dans les normes ČSN EN 60079-0 et ČSN EN 60079-1.

Les consignes standards concernant ces machines sont de ce fait élargies et complétées. Ce chapitre est valable uniquement pour les machines comportant une protection contre les explosions et il reprend des consignes complémentaires qui ne sont pertinentes que pour ce type de machine.

Ces informations sont reprises sur l'étiquette de votre machine.



Explication des informations reprises sur l'étiquette :



– Appareil de réalisation antidéflagrante en vertu des normes européennes.



1026 – Symbole de la conformité et numéro de la personne notifiée.

II – Symbole du groupe de l'installation électrique, II - installation électrique pouvant être installée dans un milieu où il existe un risque d'explosion, autre que les mines où il existe un risque d'explosion en vertu des dispositions de la norme ČSN EN 60079-0.

2G – Identification de la catégorie d'une installation électrique pouvant être installée dans un milieu où il

existe un risque d'explosion, à l'exception des mines.

EX – Indique que l'installation électrique répond à un ou plusieurs types de protection contre les explosions en vertu des dispositions de la norme européenne ČSN EN 60079-0.

d – Symbole du type de protection contre les explosions qui a été utilisé d- bouchon fixe, en vertu des dispositions de la norme ČSN EN 60079-1.

c – Protection par une structure de protection – ČSN EN 13 463-1, ČSN EN 13 463-5

k – Bouchon liquide – ČSN EN 13 463-8

II B – Sous-groupe de l'installation électrique. Répartition basée sur le joint de sécurité expérimental maximal.

T4 – Symbole de la classe thermique relative à la température de surface maximale de l'installation électrique, T4 - 135 °C, en vertu des dispositions de la norme ČSN EN 60079-0.

FTZU 10 ATEX 0253X – Le caractère antidéflagrant a été vérifié par le laboratoire FTZÚ-AO 210 Ostrava-Radvanice,

rapport n° : FTZÚ 10 ATEX0253X.

Gb – Équipement destiné à être installé dans des atmosphères gazeuses explosives, qui a un niveau de protection "élevé" et qui n'est pas une source d'initiation dans le cadre d'une exploitation normale ou lors de l'apparition d'un défaut supposé. (Il ne doit pas s'agir de défauts apparaissant de manière régulière)

IP 68 – Niveau de protection

Max 20 m – Profondeur d'immersion maximale du malaxeur dans le fluide brassé.

Le malaxeur ne pourra être mis en service qu'une fois qu'il sera entièrement immergé dans le fluide brassé.

Les travaux et mesures qu'il est nécessaire de prendre lors de la réalisation de la maintenance en vertu des consignes de la présente notice d'exploitation et de maintenance doivent être réalisés de la manière prescrite.

Seul le fabricant ou un atelier de service ayant été certifié par le fabricant auront le droit de réparer ou de modifier la machine.

Toute violation de cette consigne aura pour conséquence l'annulation de tous les droits découlant de l'assurance responsabilité civile du fabricant.

3 TRANSPORT ET STOCKAGE

3.1 Transport

Lors de leur expédition au départ de l'usine de production, les malaxeurs AT-MIX, BT-MIX sont placés sur des palettes et fixés de manière à ne pas pouvoir se renverser ou tomber durant le transport. Pour manipuler les malaxeurs, il est recommandé d'avoir recours à un dispositif de levage spécial qui a une capacité suffisante. Le poids du malaxeur est indiqué sur l'étiquette de la machine.

3.2 Mesures de sécurité

Ne lever le malaxeur qu'en l'attachant à ses oreilles de levage ou en utilisant un chariot-élévateur. Ne jamais lever le malaxeur en le tenant par son câble électrique.

UPOZORNĚNÍ

La protection de l'extrémité libre du câble électrique ne pourra être retirée que juste avant de raccorder le malaxeur au coffret de commande. L'extrémité libre du câble électrique ne peut pas être exposée à l'action de l'humidité ou de l'eau, qu'elle soit recouverte ou non de sa protection. Tout non-respect de cet avertissement pourrait être à l'origine d'une détérioration du moteur.

3.3 Stockage

UPOZORNĚNÍ

En cas de stockage de longue durée, il sera nécessaire de protéger le malaxeur contre l'humidité, la chaleur et le rayonnement solaire direct. Le malaxeur doit être stocké à une température comprise entre 5 °C et +40 °C.

Si le malaxeur est resté stocké durant une longue période, il sera nécessaire d'en contrôler méticuleusement tous les composants avant de le remettre en service. Lors de ce contrôle, veiller à effectuer un contrôle visuel du câble et du niveau d'huile dans le carter.

4 MONTAGE ET RACCORDEMENT MÉCANIQUE

4.1 Installation

Le montage des malaxeurs AT-MIX, BT-MIX, CT-MIX doit toujours être réalisé par des personnes formées et qualifiées. Dans le cadre du montage en tant que tel, toujours faire appel au fabricant ou à un fournisseur autorisé. Le fabricant ne pourra pas être porté responsable des dommages découlant d'une installation incorrecte des malaxeurs.

Lorsque vous travaillez sur le poste du malaxeur, veiller à respecter toutes les consignes de sécurité stipulées par les règles et règlements généraux en vigueur.

Avant d'entamer le montage, vérifier le niveau d'huile dans le réservoir d'huile (carter).

Les figures 1 à 5 vous montrent différents types de montage de différents types d'installation.

4.2 Mise en place et utilisation

Figure 1: Dispositif suspendu de type A destiné aux cuves ouvertes en béton et en acier.

Figure 2: Dispositif suspendu de type ZZB-BP/R destiné aux cuves fermées en béton et en acier.

Figure 3: Dispositif suspendu de type ZZH-BP destiné aux cuves fermées en béton, montage au plafond.

Figure 4: Dispositif suspendu de type ZZ1-BP destiné aux cuves fermées en béton (fermenteurs).

Figure 5: Console AT-MIX, BT-MIX, CT-MIX.

4.3 Capteur d'humidité SV1

Le capteur permettant de mesurer la quantité d'eau contenue dans l'huile SV1 est habituellement livré avec les trois versions des malaxeurs AT-MIX, BT-MIX, CT-MIX. Ce capteur mesure la quantité d'eau contenue dans le réservoir d'huile (carter). Le capteur SV1 doit être raccordé comme indiqué sur la figure 6. Le fait de ne pas avoir raccordé le capteur pourra être considéré comme étant une raison de rejet d'une réclamation.

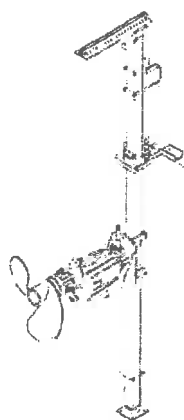


Figure 1: Dispositif suspendu de type A destiné aux cuves ouvertes en béton et en acier.

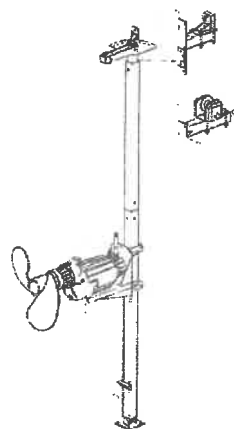


Figure 2: Dispositif suspendu de type ZZB-BP/R destiné aux cuves fermées en béton et en acier.

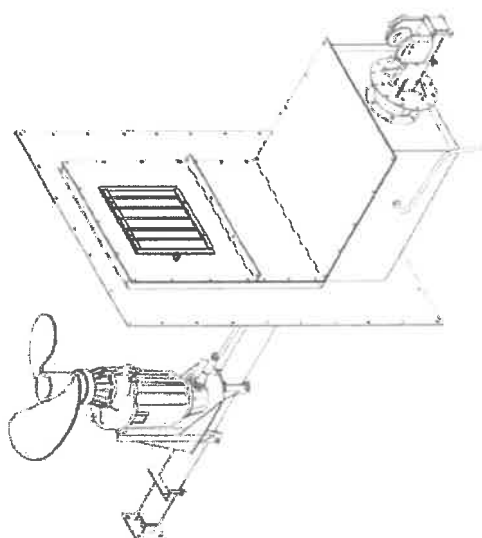


Figure 3: Dispositif suspendu de type ZZH-BP destiné aux cuves fermées en béton, montage au plafond.

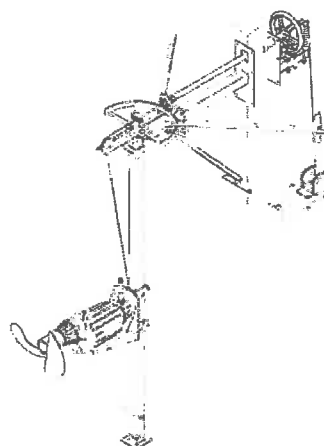


Figure 4: Dispositif suspendu de type ZZ1-BP destiné aux cuves fermées en béton (fermenteurs).

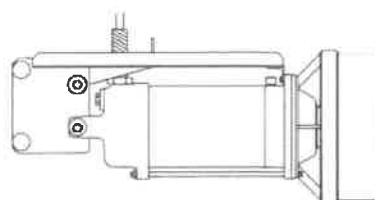
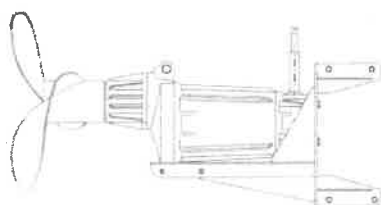


Figure 5: Console AT-MIX, BT-MIX, CT-MIX.



Figure 6 : Raccordement du capteur d'humidité

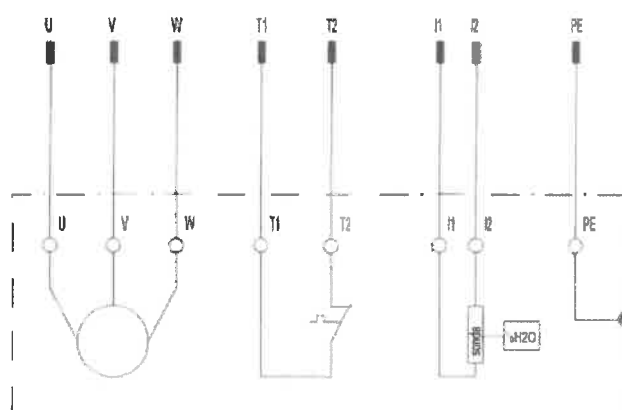


Figure 7 : Mise en marche directe

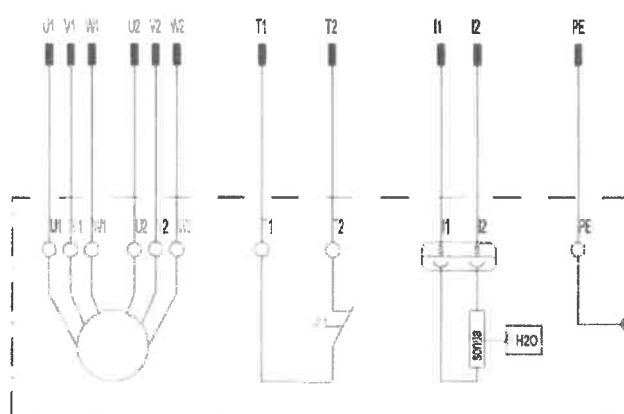


Figure 8 : Mise en marche étoile-triangle

4.4 Spécifications techniques SV1

Plage de mesure	$\geq 100 \text{ k}\Omega$
Résistance du capteur à l'air	plus de $100 \text{ M}\Omega$
Plage de mesure de la concentration en eau	jusqu'à 0,5 l d'eau
Plage de températures	–
Tension d'alimentation	230 V
Matière du câble d'alimentation	cuivre – $\varnothing 2,5 \text{ mm}$

5 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

5.1 Sécurité

Le raccordement électrique doit être effectué conformément à ce qui est stipulé par les lois et règlements locaux en vigueur. Seul un employé qualifié en vertu des dispositions du Règlement 50/78 du Journal sera autorisé à réaliser le raccordement électrique. La tension d'alimentation nominale et la fréquence sont mentionnées sur l'étiquette du malaxeur. Il est toujours nécessaire de vérifier que le moteur est adapté à la tension d'alimentation locale disponible sur le poste de travail.

Le malaxeur doit être raccordé à un démarreur électrique.

Les schémas de raccordement à respecter en cas de démarrage direct ou en cas de démarrage en étoile-triangle sont représentés sur les figures 7 et 8.

UPOZORNĚNÍ

Avant de commencer le montage et avant la première mise en service du malaxeur, effectuer un contrôle visuel du câble d'alimentation afin d'éliminer tous les risques de court-circuit.

6 MISE EN SERVICE

6.1 Mesures de sécurité

Procédure à suivre pour mettre le malaxeur en service :

- Vérifier le niveau d'huile dans le réservoir d'huile (carter).
- Vérifier que l'hélice du malaxeur tourne sans problème.
- Interrompre l'alimentation électrique à l'aide de l'interrupteur réseau.
- Vérifier le bon fonctionnement des éventuelles unités de surveillance.
- Vérifier que le malaxeur est immergé dans le liquide brassé.
- Activer le malaxeur et vérifier que son fonctionnement ne montre aucune anomalie telle que du bruit ou des vibrations. Si un bruit inhabituel, des vibrations inhabituelles ou des dysfonctionnements sont observés durant le fonctionnement du malaxeur, il conviendra d'arrêter immédiatement la machine. Le malaxeur ne pourra être ensuite remis en marche qu'une fois que vous aurez déterminé et éliminé la cause du défaut.
- Une fois mis en service, le malaxeur doit se rapprocher au maximum de son point d'exploitation afin qu'il soit possible de vérifier que tous les paramètres d'exploitation sont satisfaits.
- Afin de vérifier le sens de rotation de l'hélice, le malaxeur doit être mis en service durant un court instant sans être immergé dans le liquide.

6.2 Sens de rotation

Le sens de rotation de l'hélice est représenté par la flèche se trouvant sur le corps du malaxeur. Lorsque vous regardez en direction du moteur, l'arbre du malaxeur doit tourner dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre. Lors de la mise en marche du malaxeur, toujours surveiller son comportement (vibrations, bruit important, etc.).

Il sera également possible de vérifier le sens de rotation du malaxeur en suivant la procédure suivante :

- Mettre le malaxeur en marche et vérifier le sens de rotation du liquide brassé.
- Arrêter le malaxeur et intervertir les deux câbles de phase dans le coffret de commande.
- Remettre le malaxeur en marche et vérifier que le liquide brassé se déplace dans le bon sens.

6.3 Câble électrique

Pour raccorder la tension de commande au moteur, il ne sera possible d'utiliser qu'un câble ayant été approuvé par le fabricant du malaxeur. Ce type de câble doit satisfaire à tous les paramètres, ce qui inclut également la section, le nombre d'âmes, la section des câbles et la matière de l'isolation.

Le fabricant vous déconseille de laisser le malaxeur dans une cuve dont le contenu peut geler car vous risqueriez de ce fait d'endommager le câble d'alimentation, voire même de l'arracher.



Aucune garantie ne sera procurée lorsque le câble d'alimentation a été endommagé suite à des frottements sur les bords de la cuve ou sur d'autres objets tranchants et/ou lorsque le câble s'est épissé lors de la descente du malaxeur à l'aide d'un treuil.

Le malaxeur ne peut pas être suspendu par son oreille de montage spéciale. Cette oreille n'a en effet été conçue que pour pouvoir manipuler le malaxeur et non pas pour le suspendre de manière permanente.

7 RÉPARATIONS ET SERVICE

7.1 Vidange de l'huile

Le fabricant vous recommande de réaliser une vidange de l'huile régulière (au moins 1 x par an) sur tous les types de malaxeurs AT-MIX, BT-MIX, CT-MIX. Le fabricant vous recommande également d'utiliser une huile de type GYROL 80W. Le volume d'huile dépendra du type de malaxeur et variera entre 3 et 4,5 litres. Lors de la vidange de l'huile, il est nécessaire d'utiliser des pièces certifiées d'origine. Ceci est également valable pour les bouchons et les rondelles d'étanchéité. Si la vidange de l'huile n'est pas correctement effectuée, le fabricant ne pourra pas être porté responsable des dommages subis de ce fait par le malaxeur.

7.2 Réparations durant la période de garantie

Pour tous les types de malaxeurs AT-MIX, BT-MIX, la période de garantie est de 24 mois. Tous les défauts qui apparaissent durant la période de garantie doivent être signalés dans les plus brefs délais à compter de leur apparition. Durant la période de garantie, les frais de réparation des vices de fabrication et/ou de matière seront pris en charge par le fabricant. Le fabricant ne pourra pas être porté responsable des dommages et détériorations découlant d'une manipulation allant à l'encontre des consignes stipulées dans la présente notice d'exploitation et de maintenance ou découlant d'une intervention mécanique ou d'une réparation ayant été réalisées par une personne non-qualifiée.

Les composants du malaxeur qui sont endommagés (comme les joints, le couvercle supérieur de la sortie ou le câble par exemple) devront toujours être remplacés par des composants neufs et d'origine. Il est interdit de rénover, d'usiner, de percer, de souder, etc. les différents composants du malaxeur.

Si le malaxeur qui fait l'objet d'une réclamation a été utilisé pour brasser un liquide nocif pour la santé ou

toxique, il conviendra d'en informer le fabricant à l'avance. Dans sa commande, le client se doit de saisir des informations détaillées concernant le liquide brassé. Si cette condition n'est pas respectée, le fabricant se réserve le droit de refuser de réaliser la réparation. Avant d'envoyer la pompe en réparation, il sera nécessaire de la nettoyer.

7.3 Réparations après expiration de la période de garantie

Les réparations après expiration de la période de garantie pourront être réalisées dans l'usine du fabricant ou sur le site de l'exploitant. Les frais liés aux réparations apparues après l'expiration de la période de garantie, ainsi que les frais de transport et tous les autres frais, seront à la charge du client.

8 ANNEXES

8.1 Certificat



Fyzikálně technický zkušební ústav
Ostrava-Radvanice



ES Certifikát o přezkoušení typu

(1)

(2)

Zařízení nebo ochranné systémy určené pro použití
v prostředí s nebezpečím výbuchu
podle Směrnice 94/9/EC (NV 23/2003 Sb.)

(3) Číslo ES certifikátu o přezkoušení typu:

FTZÚ 10 ATEX 0253X

(4) Zařízení nebo ochranný systém: **Ponorný vrtulový míchač AT – MIX 16 L4 P-(D)-BP/NP**

(5) Výrobce: **MEZ, a.s., Nedvědice**

(6) Adresa: **592 62 Nedvědice, ČR**

(7) Toto zařízení nebo ochranný systém a jakákoliv jeho schválená varianta je specifikována v tomto certifikátu a dokumentaci jejíž seznam je uveden dále.

(8) Fyzikálně technický zkušební ústav, notifikovaný orgán č. 1026 podle článku 9 směrnice Rady 94/9/EC z 23. března 1994, potvrzuje, že u výše uvedeného zařízení nebo ochranného systému bylo ověřeno splnění základních požadavků na ochranu zdraví a bezpečnost vztahujících se k návrhu a konstrukci zařízení a ochranného systému určeného pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu, které jsou uvedeny v příloze II této směrnice.

Výsledky ověřování a zkoušek jsou uvedeny v důvěrné zprávě č.:

10/0253 z 19. listopadu 2010

(9) Splnění základních požadavků na ochranu zdraví a bezpečnost je zajištěno ověřením shody s:

**ČSN EN 60079-0:2010, ČSN EN 60079-1:2008
ČSN EN 13463-1:2009; ČSN EN 13463-5:2004; ČSN EN 13463-8:2004;**

(10) Pokud je za číslem certifikátu uveden symbol „X“, jsou v pokračování tohoto certifikátu uvedeny zvláštní podmínky pro bezpečné použití výrobku.

(11) Tento ES certifikát o přezkoušení typu platí pouze pro konstrukci, ověřování a zkoušky uvedeného zařízení nebo ochranného systému podle směrnice 94/9/EC.
Pro výrobu a dodávání tohoto zařízení nebo ochranného systému platí další požadavky této směrnice. Těchto požadavků se tento certifikát netýká.

(12) Označení zařízení nebo ochranného systému musí obsahovat:

Ex II 2G Ex d ck IIB T4 Gb

Tento ES certifikát o přezkoušení typu platí do: **30.11.2015**

Odpovědná osoba:

Ing. Šindler Jaroslav
vedoucí certifikačního orgánu



Datum vydání: **22.11.2010**

Počet stran: 3
Strana: 1/3

Vydání tohoto certifikátu je podmíněno plněním všeobecných podmínek FTZÚ.
Tento certifikát může být rozmnožován pouze vcelku a bez jakýchkoliv změn (včetně dalších stran).

FYZIKÁLNĚ TECHNICKÝ ZKUSĚBNÍ ÚSTAV, státní podnik, Pílkartská 7, 716 07 Ostrava-Radvanice.
tel +420 595 223 111, fax +420 596 232 672, e-mail: ftzu@ftzu.cz, web: www.ftzu.cz



**Fyzikálně technický zkušební ústav
Ostrava-Radvanice**

(13)

Pokračování(14) **ES Certifikát o přezkoušení typu č. FTZÚ 10 ATEX 0253X**(15) **Popis zařízení nebo ochranného systému:**

Ponorný vrtulový míchač typu AT – MIX 16 L4 P-(D)-BP/NP je v nevybušném provedení pevný závěr pro motorový prostor a připojovací prostor. Motorová část s povrchovým chlazením a připojovací prostor jsou zhotoveny z šedé litiny.

K motorové části je připojena převodová skříň v provedení c/k.

Technické parametry :

Typ míchadla	AT – MIX 16 L4 P-BP/NP	AT – MIX 16 L4 P-(D)-BP/NP
Výkon (kW)	15	19
Napětí (V)	3x400	
Proud (A)	31	40
Frekvence (Hz)	50	
Otáčky (min ⁻¹)	340	
Průměr vrtule (mm)	810	820
Množství oleje (l)	5	
Třída izolace	H	
Stupeň krytí	IP 68 (20 m)	
Bimetal ve vlnutí	135°C	

(16) Zpráva č. : 10/0253

ze dne 18.11.2010

Odpovědná osoba:

Ing. Šindler Jaroslav
vedoucí certifikačního orgánu



Datum vydání: 22.11.2010

Strana: 2/3

Vydání tohoto certifikátu je podmíněno plněním všeobecných podmínek FTZÚ.
Tento certifikát může být rozmnožován pouze vcelku a bez jakýchkoliv změn (včetně dalších stran).

FYZIKÁLNĚ TECHNICKÝ ZKUŠEBNÍ ÚSTAV, státní podnik, Pikartská 7, 716 07 Ostrava Radvanice,
tel +420 595 223 111, fax +420 596 232 672, e-mail: ftzu@ftzu.cz, web: www.ftzu.cz

(13)

(14) **ES Certifikát o přezkoušení typu č. FTZÚ 10 ATEX 0253X**

17.1 Vrtule míchadla musí být při provozu ponořena min. 300 mm pod hladinou.

17.2 Maximální šířky konstrukčních spár závěru jsou menší než maximální dovolené šířky spár podle technické normy. Ověřené hodnoty konstrukčních spár závěru jsou uvedeny v seznamu dokumentace uvedené pod bodem (19).

(18) Základní požadavky na ochranu zdraví a bezpečnost:

18.1 Jsou splněny výše uvedenými normami.

18.2 Při instalaci a provozu zařízení dodržet požadavky návodu pro obsluhu výrobce.

17.3 $+5^{\circ}\text{C} < T_{\text{amb}} < +50^{\circ}\text{C}$

(19) SEZNAM DOKUMENTACE

➤ Výkres č.: 3 975 4023 ze dne 07.10.2010
2 063 4127 ze dne 05.10.2010
2 182 4204 ze dne 22.09.2010

➤ Návod na obsluhu (19 stran)

Odpovědná osoba

Ing. Šindler Jaroslav
vedoucí certifikačního orgánu



Datum vydání: 22.11.2010

Strana: 3/3

Vydání tohoto certifikátu je podmíněno plněním všeobecných podmínek FTZÚ.
Tento certifikát může být rozmnožován pouze vcelku a bez jakýchkoliv změn (včetně dalších stran)

FYZIKÁLNĚ TECHNICKÝ ZKUŠEBNÍ ÚSTAV, státní podnik, Píkarská 7, 716 07 Ostrava-Radvanice.
tel: +420 595 223 111, fax: +420 596 232 672, e-mail: ftuz@ftuz.cz, web: www.ftuz.cz

8.2 Bon de garantie

La société MEZ a.s. de Nedvědice couvre ce produit d'une garantie de 24 mois à compter de la date de mise en service, au maximum cependant de 30 mois à compter de la date de livraison.

Na tento výrobek poskytuje firma MEZ, a. s. Nedvědice záruku v délce 24 měsíců od uvedení do provozu, nejdéle však 30 měsíců od dodání.

Firma MEZ, a. s. gewährt auf dieses Produkt ab Inbetriebnahme 24 Monate Garantie, die Garantie umfasst nach der Lieferung allerdings maximal 30 Monate.

The warranty period for this product is 24 months after the installation, maximum warranty period is 30 months after the delivery.

La société MEZ a.s. de Nedvědice couvre ce produit d'une garantie de 24 mois à compter de la date de mise en service, au maximum cependant de 30 mois à compter de la date de livraison.

Typ / Typ / Type / Type		
Výrobní číslo Herstellungsnummer / Serial number / Numéro de série /		
Technická zakázka / Technischer Auftrag / Technical specification / Spécifications techniques		
Výrobek schválil dne / Erzeugnis genehmigt vom / Product approved on / Produit approuvé le	Datum / Datum / Date / Date	Výstupní kontrola / Ausgangskontrolle / Check-out / Contrôle de sortie
Výrobek expedován dne / Erzeugnis expediert / Product despatched on / Produit expédié le	Datum / Datum / Date / Date	Expedice / Expedition / Expedition / Expédition

ZÁRUČNÍ OPRAVY / GARANTIEREPARATUR / GUARANTEE REPAIRS / RÉPARATIONS SOUS GARANTIE

Do výrobního závodu došlo dne / Im Herstellwerk eingetroffen am / Delivered to the factory on / Réceptionné à l'usine de fabrication le		
Druh závady – popis / Mangelart – Beschreibung / Specification of defect / Type de défaut – description		
Opraveno dne / Repariert am / Repaired on / Réparé le	Datum / Datum / Date / Date	Podpis / Unterschrift / Signature / Signature
Expedováno dne / Expediert am / Despatched on / Expédié le	Datum / Datum / Date / Date	Podpis / Unterschrift / Signature / Signature

2017/5 cz



www.mez.cz

PJ10_Plan des réseaux

PJ11_Attestation d'étanchéité

ATTESTATION D'ETANCHEITE**Concernant les silos:**

Client: Gaec Buysse
Adresse chantier: 02120 Hauteville

Sujet: Digesteur 1 Øintérieur 18m x 6m Hauteur
Post Digesteur Øintérieur 18m x 6m Hauteur
Cuve Stockage Digestat 1 Øintérieur 30m x 6m Hauteur
Cuve Préfosse Øintérieur 8m x 4m Hauteur

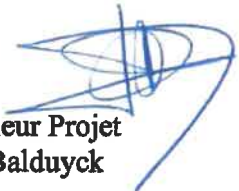
Commande n°: Réalisation d'une unité de méthanisation – Contrat Lot Genie Civil – Cuves
-Contrat Travaux Lot GC-20190.116/2

Exigence étanchéité: Ouvrages de classe A telle que définie à l'article I.2.2.1 du fascicule 74.

Par ce document Bio-Dynamics atteste que les ouvrages sont construit selon les calculs statiques qui respectent le fascicule 74 de l'Eurocode Française 2008.

L'ensemble du mode opératoire de construction ainsi que les matériaux utilisés ont fait l'objet de contrôle afin de valider la réalisation d'ouvrages étanches pour ce projet de méthanisation.

Fait à Deinze, le 11/01/2022



Ingénieur Projet
Dirk Balduyck

BIO-DYNAMICS NV/SA
GROENSTRAAT 55
B-9800 DEINZE
Tel. +32 (0)9 210 31 60
info@bio-dynamics.be

PJ12_Detecteurs analogique de niveau de substrat

Détecteur analogique de niveau de substrat Détection de vidange rapide Niveau minimal



Notice d'utilisation

À utiliser dans les fosses de digestion de biogaz
Édition originale, rév. 0, 05/11/2014
0400243

www.biogastechnik.de

Les informations fournies servent uniquement à décrire le produit. Il ne peut être déduit de nos indications aucune conclusion quant aux propriétés ou à l'adéquation de l'installation en vue d'une utilisation précise. Ces indications ne dispensent pas l'utilisateur de se forger sa propre opinion, ni d'effectuer ses propres vérifications. Il est à noter que nos produits sont soumis à un processus naturel d'usure et de vieillissement.

© 2014

Tous droits réservés à agriKomp GmbH, même en cas de dépôt d'une demande de droit de propriété industrielle.
Tous les pouvoirs de disposition, tels que le droit de reproduction et de transfert, nous sont réservés.

La configuration illustrée sur la page de garde est un exemple. Le produit livré peut différer de cette illustration.

La notice d'utilisation d'origine a été rédigée en langue allemande.

Réf. : 232-000125

2

Détecteur analogique de niveau de substrat – Notice d'utilisation



Sommaire

1	Généralités	4
2	Sécurité	5
3	Montage et fonctionnement	8
4	Montage du détecteur analogique de niveau de substrat	9
5	Conditions de fonctionnement	10
6	Caractéristiques techniques	11
7	Dysfonctionnements et dépannage	12
8	Inspections et maintenance	13
9	Réparation	14

3

Détecteur analogique de niveau de substrat – Notice d'utilisation



1 Généralités

À l'attention du personnel opérateur

La présente notice d'utilisation fournit des informations concernant la sécurité, la structure, le fonctionnement, l'utilisation et la maintenance du détecteur analogique de niveau de substrat. Ces instructions, si elles sont observées scrupuleusement, garantiront un fonctionnement fiable du détecteur.

Conservation de la notice d'utilisation

Conservez la notice d'utilisation constamment à portée de main et à proximité de l'installation !

Explications relatives à la présente notice d'utilisation

Conventions

⚠ DANGER

Danger !

Ce symbole danger signale un danger important imminent entraînant avec certitude des blessures graves, voire la mort s'il n'est pas évité.

⚠ AVERTISSEMENT

Avertissement !

Ce symbole d'avertissement signale un danger potentiel, susceptible d'entraîner des blessures graves, voire la mort s'il n'est pas évité.

⚠ PRUDENCE

Prudence !

Ce symbole de danger signale une situation potentiellement dangereuse, susceptible d'entraîner des blessures moyennement graves ou légères ou des dommages matériels si elle n'est pas évitée.

ℹ

Remarque

Ce symbole indique des informations utiles.

Renvois

Les renvois sont représentés en italique.

4



2 Sécurité

Utilisation conforme à la destination

Le détecteur analogique de niveau de substrat sert à mesurer le niveau de substrat présent dans les fosses de digestion de biogaz. L'utilisation conforme à la destination implique par ailleurs :

- l'observation de toutes les indications figurant dans cette notice d'utilisation, ainsi que
- le respect des intervalles d'inspection et de maintenance.

Utilisation non conforme

- Toute utilisation dépassant ce cadre est considérée comme abusive, en particulier si :
- elle s'effectue de façon non conforme à la notice d'utilisation ;
 - elle ne respecte pas les intervalles d'inspection et de maintenance.

Panneaux d'interdiction, d'avertissement, d'obligation et de signalisation sur l'appareil

Selon l'appréciation du danger et conformément au document de protection contre les explosions, identifier les zones de protection contre l'explosion et y appliquer les panneaux correspondants.

Consignes de sécurité générales

Les consignes de sécurité ont pour but d'éviter les accidents corporels ainsi que les dommages sur l'installation et l'environnement. Tous les opérateurs sont tenus de lire les présentes consignes de sécurité et de les respecter en toutes circonstances.

Généralités

Respectez les règles de sécurité concernant les unités de méthanisation T14 ainsi que les prescriptions en matière de prévention des accidents pour fosses et canalisations, la transposition nationale de la directive européenne 99/92/CE et les autres règles techniques.

Outre la présente notice d'utilisation, il convient également de tenir à disposition et de respecter les règlements généraux et locaux concernant la prévention des accidents, la sécurité et protection du travail et enfin les règles de protection de l'environnement.

Les personnes sous l'influence de boissons alcoolisées, de drogues ou de médicaments ne sont pas autorisées à transporter, installer, mettre en service, utiliser, ni à réparer le détecteur analogique de niveau de substrat.

L'opérateur doit être âgé de 18 ans au minimum.

Assurez-vous que le personnel opérateur soit tenu informé de toutes les questions relatives à la sécurité au travail et à la protection de l'environnement et qu'il connaisse et tienne compte de la présente notice d'utilisation et, en particulier, des consignes de sécurité qu'elle contient.

Respectez les panneaux d'avertissement et de signalisation placés à proximité du détecteur analogique de niveau de substrat. Veillez en outre à ce que ceux-ci ne soient EN AUCUN CAS enlevés et qu'ils restent TOUJOURS lisibles.

5



3 Montage et fonctionnement

Au cours de travaux de montage et d'entretien, tenez les personnes et les animaux éloignés des zones d'action des composants de l'unité de méthanisation. Faites particulièrement attention aux enfants jouant à proximité !

Les défauts constatés sur le détecteur analogique de niveau de substrat doivent être immédiatement corrigés. N'entreprenez aucune modification ni de transformation sur le détecteur analogique de niveau de substrat.

Afin de garantir la sécurité et le bon fonctionnement, les composants défectueux doivent impérativement être remplacés par des pièces d'origine présentant les mêmes caractéristiques mécaniques. Vérifier régulièrement l'état irréprochable de tous les dispositifs de sécurité, joints d'étanchéité et fixations.

⚠ DANGER

Avertissement : atmosphère explosive et inflammable !

En cas d'installation ou de fonctionnement non conforme du détecteur analogique de niveau de substrat, du biogaz risque de se dégager et ainsi générer une atmosphère explosive. Des sources d'ignition sont susceptibles de provoquer son inflammation ou son explosion avec des conséquences mortelles et de graves dommages matériels.

⚠ DANGER

Danger de chute et d'accidents corporels !

Le travail en hauteur comporte un risque de chute. Prenez les mesures de sécurité appropriées contre la chute. Vérifiez l'état de la sous-structure avant d'y pénétrer.

⚠ DANGER

Mise en garde contre les atmosphères explosives et inflammables !

Les travaux pouvant influencer la protection contre les explosions doivent être exclusivement réalisés par un personnel spécialisé formé à cet effet, ou par le fabricant ou une société spécialisée autorisée par le fabricant. Le permis pour zones exposées au risque d'explosion doit être complété avant chaque intervention et signé par le responsable.

Risque d'explosion accru !

> N'introduisez pas de sources d'ignition (par ex. : appareils électriques non antidéflagrants). Utilisez uniquement des outils antidéflagrants.

> Il est interdit de fumer, d'utiliser une flamme nue, un téléphone portable ou toute autre source d'ignition à proximité du détecteur analogique de niveau de substrat.

Danger d'intoxication !

Les fosses (digesteur, post-digesteur, etc.) peuvent dégager des gaz toxiques et donc mortels, même si elles ont été vidées.

> Ventilez suffisamment les fosses avant tous les travaux de montage et d'entretien. Respectez les consignes relatives à l'unité de méthanisation. Pour tous les travaux effectués dans les zones de propagation possible du biogaz, une seconde personne doit toujours être présente pour pouvoir prendre les mesures de sauvetage qu'il s'imposent en cas d'urgence.

⚠ DANGER

6



Avertissement : atmosphère explosive et inflammable !

Respectez les distances de sécurité conformes aux règles de technique en vigueur. Avant la mise en service, il convient d'effectuer une analyse des risques et d'établir un document de protection contre l'explosion.

Responsabilité du fait du produit

Exclusions de responsabilité :

La société agriKomp GmbH décline toute responsabilité pour les dommages corporels, matériels, environnementaux et/ou dysfonctionnements suite au non-respect total ou partiel de la notice d'utilisation.

La garantie devient caduque en cas d'interventions non autorisées.

La société agriKomp GmbH décline toute responsabilité et n'octroie aucune garantie en cas d'utilisation d'une autre pièce de rechange que celle recommandée dans la notice d'utilisation ou dans la liste des pièces de rechange d'origine, et si cette pièce provoque des dommages corporels, matériels et/ou une panne.

Les revendications de garantie et de responsabilité en cas de dommages corporels, matériels et environnementaux sont exclues si elles sont dues à une ou plusieurs raisons suivantes :

- transport, montage, mise en service, exploitation ou entretien non conformes
- utilisation de l'appareil avec des dispositifs de sécurité défectueux, mal installés ou non opérationnels
- non-respect des instructions de la notice d'utilisation concernant le montage, la mise en service, l'exploitation et l'entretien
- interventions non autorisées ou modifications matérielles
- surveillance insuffisante des pièces soumises à l'usure
- réparations effectuées de façon non conforme
- utilisation non conforme aux directives
- action de corps étrangers

Des conséquences indirectes, de quelque nature que ce soit, et l'usure naturelle ne peuvent en aucun cas faire l'objet d'une responsabilité ou d'une obligation de garantie.

Garantie

Tous les détails concernant la garantie sont repris dans nos conditions générales de vente ou dans vos documents contractuels.

7



3 Montage et fonctionnement

Emploi prévu

Le détecteur analogique de niveau de substrat, constitué de composants de mesure de pression de haute qualité, sert à la surveillance continue du niveau de remplissage des fosses.

Structure

Le détecteur analogique de niveau de substrat est composé d'au moins un capteur de pression et en comporte généralement deux. Raccordés à la fosse à des hauteurs précises, ces capteurs de pression sont en contact direct avec le substrat.

Le niveau de remplissage est déterminé de manière hydrostatique. Les variations de densité du substrat sont compensées par un algorithme.

Un orifice de vidange est prévu afin d'éviter toute obstruction.

La tuyauterie est pourvue de deux robinets à boisseau sphérique afin de permettre la maintenance ou le remplacement de capteurs sans vidange du produit.

En cas d'installation en dehors de zones exemptes de risque de gel, comme un puits intermédiaire ou un conteneur, l'équipement de mesure doit être pourvu d'un dispositif de chauffe supplémentaire afin de garantir les conditions requises pour le fonctionnement du capteur de pression.

Fournitures

Le détecteur analogique de niveau de substrat est composé, pour chaque point de mesure, des éléments suivants :

- Raccordement à la fosse
- Tuyauterie avec robinet à boisseau sphérique
- Raccord de vidange avec robinet à boisseau sphérique
- Capteur de pression

Accessoires en option

- Dispositif de chauffe supplémentaire pour les fosses non chauffées

8



4 Montage du détecteur analogique de niveau de substrat

⚠ DANGER

Risque de dommages corporels, matériels et environnementaux !

Les consignes de sécurité du chapitre 2 Sécurité doivent être impérativement observées. Le montage du détecteur analogique de niveau de substrat ne peut être réalisé que par la société agriKomp GmbH ou une société partenaire agréée.

Conditions préalables d'installation

⚠ DANGER

Risque de dommages corporels, matériels et environnementaux !

En cas de montage par l'intérieur, la fosse de fermentation du biogaz doit être vidangée, ventilée et nettoyée. Le détecteur analogique de niveau de substrat doit être protégé pendant le montage afin d'éviter son endommagement.

- La paroi de la fosse doit être adaptée au montage du détecteur analogique de niveau de substrat.
- La membrane du capteur de pression du détecteur analogique de niveau de substrat ne doit en aucun cas être touchée pendant le montage.
- Les huiles et graisses d'origine minérale ou organique endommagent le détecteur analogique de niveau de substrat. Veillez à sa propreté pendant le chargement et le montage.

Robinetterie

La robinetterie doit :

- être raccordée à la fosse en assurant l'étanchéité aux gaz
- être protégée contre le gel
- être protégée contre les accès non souhaités
- être installée à l'horizontale afin d'éviter la formation de poches de liquide ou de bulles de gaz.

Installation

Voir 0500078_AA_Notice de montage du détecteur analogique de niveau de substrat

Vérifications après l'installation

Voir 0200102_PP_Protocole de montage du détecteur analogique de niveau de substrat

9



5 Conditions de fonctionnement

- La température ambiante autorisée est comprise entre +5 et +40 °C.

Hauteur de remplissage

Le détecteur analogique de niveau de substrat peut être installé sur des fosses présentant des hauteurs de 5 à 8 m. D'autres hauteurs sont possibles sur demande.

Une hauteur minimale est requise au-dessus du capteur de pression inférieur afin d'assurer la mesure.

10



6 Caractéristiques techniques

	Détecteur analogique de niveau de substrat	Détection de vidange rapide	Remplissage minimal
Nombre	2 (avec compensation de densité)	1	1
Capturs de pression	1 (sans compensation de densité)		
Type de capteur de pression	Endress + Hauser Deltapilot S FMB70		
Plage de mesure	0-1,2 bar (précision de référence de ±0,1 % pour la valeur limite de la plage de mesure)		
Homologation du capteur de pression	ATEX II 1/2G Ex la IIC T6 WHG SIL		
Performance de détection	5 cm à 3 m sur le capteur h2** 10 cm à 3 m sur le capteur h2**	Programmable ; Inter- valle de temps et pression différentielle	Programmable ; pression sur le capteur h2

*) Par ex. : Fosse de stockage du digestat

**) Valeurs déterminées de manière empirique sur les unités de méthanisation agricoles. Selon le substrat manipulé, des variations peuvent être constatées dans certaines conditions.

Seuls les capteurs de pression sont pourvus d'un numéro de série. Conservez précieusement ce document.

11



7 Dysfonctionnements et dépannage

⚠ DANGER

Risque de dommages corporels, matériels et environnementaux !

Les consignes de sécurité du chapitre 2 Sécurité doivent être impérativement observées.

Panne	Cause	Solution
Défaut d'étanchéité au niveau du détecteur analogique de niveau de substrat	Domages	Colmater la fuite
Valeur de mesure incohérentes / Alarmes	Obturation de la robinetterie	Vidanger la robinetterie (voir Chapitre 8 Réparation).
	Capteur défectueux	Remplacer le capteur

12



8 Inspections et maintenance

⚠ DANGER

Risque de dommages corporels, matériels et environnementaux !
Les consignes de sécurité du *chapitre 2 Sécurité* doivent être impérativement observées.

Opérations régulières de maintenance

Opération	tous les jours	toutes les semaines
Contrôle visuel du niveau de remplissage de la fosse	X	
Contrôle visuel de la robinetterie	X	
Rinçage	Selon les besoins	

* La plausibilité du niveau de remplissage affiché par le détecteur analogique doit être contrôlée tous les jours. La mesure référence doit être déterminée par évaluation visuelle via le hublot. Si une différence est constatée entre les deux valeurs, la robinetterie doit être viduée.

** Lors du contrôle visuel quotidien, inspecter en particulier les dommages, l'odeur de gaz et la formation de condensation d'eau.

Le détecteur analogique de niveau de substrat ne nécessite aucune maintenance particulière. N'utilisez jamais de produit de nettoyage et d'entretien de quelque nature que ce soit.

13



9 Réparation

⚠ DANGER

Risque de dommages corporels, matériels et environnementaux !
Les consignes de sécurité du *chapitre 2 Sécurité* doivent être impérativement observées.

Rinçage

Le rinçage de la robinetterie doit être entrepris avec les mesures suivantes :

- S'assurer que le petit robinet (à l'arrière) est fermé. Le gros robinet ne doit pas être actionné pour le rinçage.
- Retirer le bouchon du raccord et raccorder un tuyau d'eau.
- Faire couler l'eau dans le tuyau d'eau (par ouverture du robinet d'eau).
- Ouvrir le petit robinet pendant environ une minute.
- Fermer le petit robinet.
- Fermer l'alimentation en eau, débrancher le tuyau et remplacer le bouchon.

14



agriKomp GmbH
Energiepark 2
61732 Merkendorf
Allemagne

Téléphone +49 (0) 9826 65959-0
Télécopie +49 (0) 9826 65959-10
Internet www.blogstechnik.de
E-mail info@agriKomp.de

Tous droits réservés
© 2014 Édition originale
Imprimé en Allemagne

15

PJ13_Fiche technique du cogénérateur



COGÉNÉRATION

Efficace, Fiable, Flexible.



INSTALLATIONS

Efficace, Innovant, Durable.

COMPOSANTS

Efficace, Eprouvé, Robuste.

VALORISATION

Généraliste, Cogénération, Digestat.

PRESTATIONS

Accompagnement, Conseil, Expertise.



agrikomp France
5 rue Franciade
41260 La-Chaussée-St-Vicor

Tél. 02 54 56 18 57
info@agrikomp.fr
agrikomp.fr

agrikomp France SARL
au capital de 2.000.000 €
ak Brochure CHP FR
© agrikomp 2021 06 07

bestore
.Group

Suivez nous sur :



La cogénération « made by » agriKomp

Efficace. Fiable. Flexible.

COGÉNÉRATION

DES PERFORMANCES ÉLEVÉES POUR LA MEILLEURE FIABILITÉ

Les unités combinées de production de chaleur et d'électricité sont actuellement la solution la plus économique et écologiquement vertueuse, pour un large choix d'applications. Elles fonctionnent toutes selon le principe de la cogénération : une production décentralisée d'électricité et de chaleur directement sur le site où elle est consommée.

Soucieux de maîtriser la qualité de ses composants, agriKomp a rapidement développé ses propres unités de cogénération, optimisées par une technologie moderne, en collaboration avec des fabricants renommés, tels que SCANIA, dans la gamme des petites et moyennes puissances.

Nos unités de cogénération se caractérisent par leur robustesse, leurs performances et leur grande fiabilité. Les coûts de maintenance sont ainsi énormément réduits, à un niveau sans précédent dans l'industrie.

PRODUITS DISPONIBLES

- ✓ BGA 086/55 kW_{el} – 80 kW_{th}
- ✓ BGA 095/100 kW_{el} – 150 kW_{th}
- ✓ BGA 136/150 kW_{el} – 265 kW_{th}
- ✓ BGA 222/300 kW_{el} – 350 kW_{th}
- ✓ BGA 252/400 kW_{el} – 530 kW_{th}
- ✓ Traitement du gaz agriClean

TOUS SES AVANTAGES D'UN COUP D'ŒIL :

- ✓ Moteurs de grande cylindrée, donc peu d'entretien
- ✓ Technologie robuste et la plus fiable
- ✓ Disponibilité la plus élevée
- ✓ Faibles coûts de maintenance
- ✓ Disponibilité rapide des pièces de rechange et d'usure
- ✓ Développement / construction en interne
- ✓ Conception modulaire / construction compacte
- ✓ Solutions individuelles (installation possible dans un bâtiment existant)
- ✓ Unités de cogénération entièrement préinstallées (solutions de conteneurs)
- ✓ Isolation phonique optimale
- ✓ Installation rapidement opérationnelle
- ✓ Maintenance par un partenaire de confiance (ServiceUnion)

NOTRE SOLUTION DE CONTENEURS

Notre grande variété de solutions de conteneurs (en béton et acier), s'intègre parfaitement dans votre exploitation.





BGA 086

55 kW_{el} – 80 kW_{el}

Depuis 2014, le moteur de cogénération de série BGA 086, robuste et fiable, prouve sa popularité notamment auprès des unités agriKomp de 55 à 80 kW_{el}. Le moteur BGA 086 est reconnu pour son fonctionnement stable, ses performances optimales pour les petites unités, et bénéficie d'une grande disponibilité de ses pièces pour la maintenance.

Le BGA 086 est un moteur 6 cylindres en ligne, modifié et optimisé pour générer les meilleures performances et disponibilités moteur possibles. La motorisation en ligne ne nécessite que très peu d'entretien. Grâce à sa capacité de 8 litres, le moteur a une excellente endurance pour d'excellentes performances.

Tous les composants de l'unité de cogénération sont bien intégrés et optimisés, pour des performances élevées, avec de faibles besoins d'entretien. Notre système de maintenance à distance permet de surveiller le moteur directement depuis notre centre de service, assurant ainsi un contrôle continu de tous les capteurs, y compris pour la température et la pression des gaz d'échappement, l'huile moteur, l'eau de refroidissement et l'air de suralimentation. Cela garantit un fonctionnement sûr de l'unité de cogénération. D'autres normes de sécurité sont définies avec l'avertisseur de fumée/gaz ainsi qu'un arrêt d'urgence et une sirène/alarme flash.

TOUS SES AVANTAGES D'UN COUP D'ŒIL :

- ✓ Moteur 6 cylindres en ligne, optimisé et mature
- ✓ Capacité de 8 L avec une conception robuste
- ✓ Faible besoin de maintenance, avec des pièces facilement disponibles
- ✓ Design compact : peu encombrant, tous les composants sont montés sur un seul rack, y compris l'appareil de maintenance et de télésurveillance
- ✓ Circuit d'eau de refroidissement du moteur avec pompe à eau de refroidissement électrique et vanne 3 voies à commande directe
- ✓ Système d'allumage électronique haute tension
- ✓ Vanne de contrôle Lambda
- ✓ Contrôle automatique du mélange de combustion
- ✓ L'unité de cogénération est conforme à la directive basse tension VDE-AR-N 4105: 2018-11 ou en option à la directive moyenne tension VDE-AR-N 4110: 2018-11

DONNÉES TECHNIQUES

GROUPE ÉLECTROGÈNE / CHP TYPE ¹ - BIOGAZ 50 % CH ₄				TYPE 75	TYPE 80
Puissance électrique à cos φ = 1		KW _{el}		75	80
Générateur type Leroy : LSA - 400V, 50 Hz, IP23				44,3 M8	44,3 M8
Courant nominal à cos φ = 1		A		108	115
Efficacité électrique ^{2,3}		%		36,50	36,56
Puissance thermique à une température d'échappement ⁴ de 140 °C		KW _{th}		90	94
Rapport électrique / thermique à 140 °C		el / th		0,83	0,85
MOTEUR BIOGAZ TURBO-COMPRESSÉ À COMBUSTION MAIGRE ⁷					
Type de construction				6R 111 x 139	6R 111 x 139
Déplacement		Litr.		8,07	8,07
Puissance thermique nominale ^{2,3} – 100% de charge		KW _{th}		205	219
Consommation de gaz à 50 % CH ₄ ^{2,3}		Nm ³ /h		41,1	43,8
Longueur x largeur x hauteur		m		2,9 x 1,3 x 2,15	2,9 x 1,3 x 2,15

BGA 095
Adapté
à vos besoins !

BGA 095

BGA 095
100 KW_{el} – 150 KW_{at}

Notre série BGA 095 est optimisée pour des performances et une disponibilité moteur optimales. Le BGA 095 est une unité de cogénération souvent choisie pour équiper une installation de petite puissance, ou en bon complément dans le cadre d'une augmentation de puissance.

Le BGA 095 est équipé du dernier moteur SCANIA 5 cylindres en ligne DC09. Ce moteur a une conception robuste avec un bloc-cylindres de grande résistance, contenant des chemises de cylindre, refroidies à l'eau, pouvant être facilement remplacées. Les culasses simples avec 4 soupapes par cylindre favorisent la maintenance et l'efficacité.

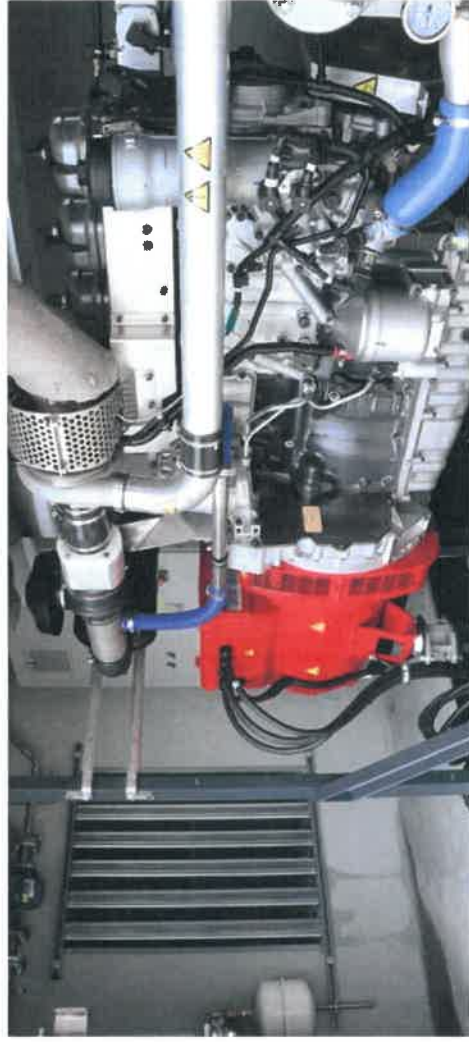
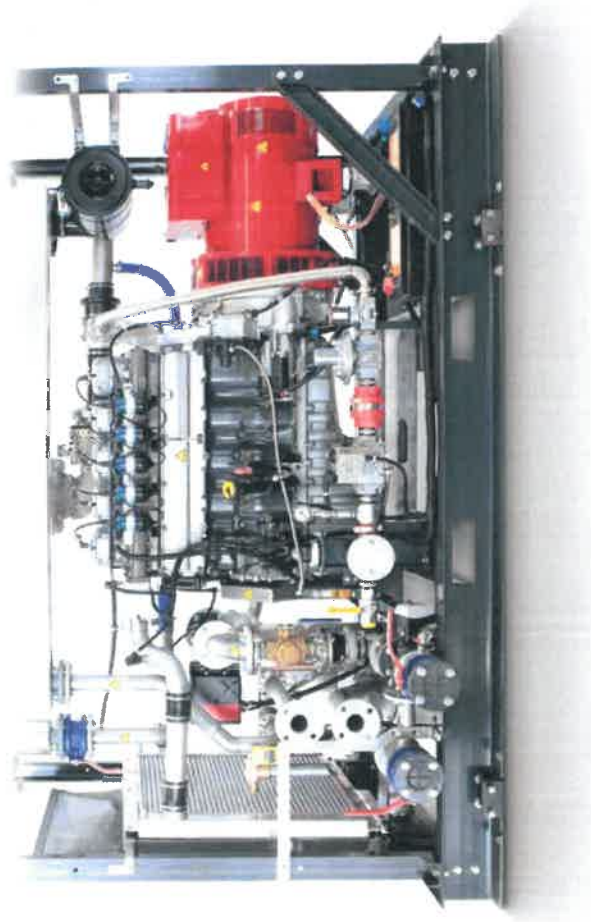
Le BGA 095 ne nécessite que très peu d'entretien, et les pièces de rechange sont facilement accessibles. Tous les composants, y compris le dispositif de maintenance et de surveillance à distance, sont montés sur un châssis avec réducteur de vibrations.

TOUS SES AVANTAGES
D'UN COUP D'ŒIL :

- ✓ Le tout dernier moteur 5 cylindres en ligne SCANIA, mature techniquement
- ✓ Capacité de 9 L avec une conception robuste
- ✓ Faible besoin de maintenance avec des pièces facilement disponibles
- ✓ Tous les composants sont montés sur un seul châssis, y compris l'appareil pour la maintenance à distance et surveillance
- ✓ Régulation de vitesse à température contrôlée pour refroidisseurs d'urgence et de mélange
- ✓ En option : démarreur rapide sur secteur
- ✓ Mesure de la température des gaz d'échappement
- ✓ Interface pour équilibrer l'énergie électrique
- ✓ L'unité de cogénération est conforme à la directive basse tension VDE-AR-N 4105; 2018-11 ou en option à la directive moyenne tension VDE-AR-N 4110; 2018-11.

DONNÉES TECHNIQUES

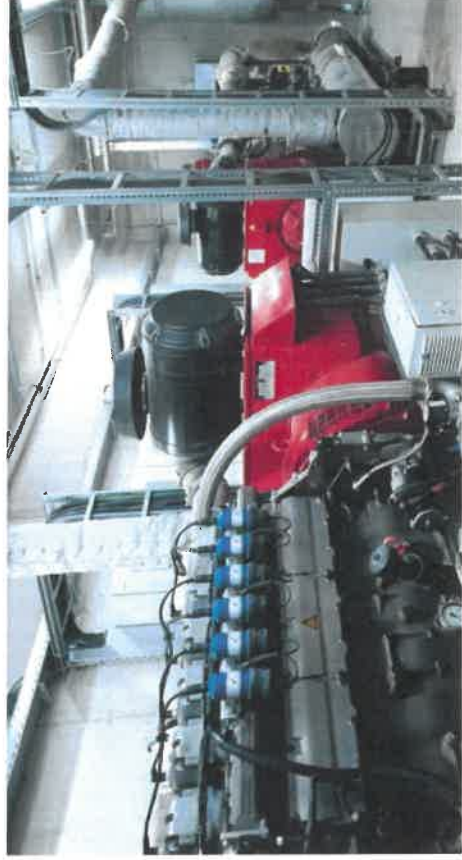
GROUPE ÉLECTROGÈNE / CHP TYPE ¹ – BIOGAZ 50 % CH ₄		TYPE 100		TYPE 150	
Puissance électrique à cos φ = 1	kW _{el}	75	100	120	150
Générateur type Leroy : LSA - 400V, 50 Hz, IP23		44.3 M8		46.3 M7	
Courant nominal à cos φ = 1	A	108	144	173	217
Efficacité électrique ^{a3}	%	33,1	35,9	36,2	36,6
Puissance thermique à une température d'échappement * de 180°C	kW _{th}	98	120	151	174
Rapport électrique / thermique à 180°C	η / η_{th}	0.77	0.83	0.79	0.86
MOTEUR BIOGAZ TURBO-COMPRESSÉ À COMBUSTION MAIGRE ²					
Type de construction		5R 130 x 140		5R 130 x 140	
Déplacement	Litr.	9.3		9.3	
Puissance thermique nominale ^{a2} – 100 % de charge	kW _{th}	227	279	331	410
Consommation de gaz à 50 % CH ₄ ^{a2}	Nm ³ /h	45.3	55.7	66.3	82.0
Longueur x largeur x hauteur	m	2,9 x 1,3 x 2,15		4,1 x 1,5 x 2,1	



BGA 136

Notre atout polyvalent.
Fiable et flexible.

BGA 136



BGA 136

150 kW_{el} – 265 kW_{et}

Fabriquée pour la première fois en 2016, la série BGA 136 est la référence essentielle de notre gamme. Les groupes électrogènes sont disponibles en 3 versions : de 150 à 195 kW_{el}, 200 à 250 kW_{el} et 250 à 265 kW_{el}.

Les unités de cogénération BGA 136 conviennent aux exploitations de taille moyenne et sont idéales pour un fonctionnement flexible en combinaison double ou même multiples.

La série BGA 136 impressionne par sa conception robuste, son comportement parfait au démarrage et sa technologie fiable et éprouvée sur le terrain, qui garantissent une excellente disponibilité moteur. La motorisation en ligne est bien conçue et ne nécessite que très peu d'entretien.

Sur le modèle Type 265, la plage de puissance a été augmentée à 265 kW_{el} et l'unité de cogénération a été équipée de bougies d'allumage passives à préchambre. Cela augmente l'efficacité et réduit l'usure.

TOUS SES AVANTAGES D'UN COUP D'ŒIL :

- ✓ La gamme BGA 136 est basée sur la dernière génération de moteurs SCANIA DC13
- ✓ Efficacité électrique jusqu'à 40,9 %
- ✓ Système hydraulique optimisé, permettant en particulier un fonctionnement flexible :
 - une température élevée et stable au démarrage
 - qui empêche la condensation des gaz d'échappement dans l'échangeur de chaleur
 - et le refroidissement de l'air sur-alimenté en deux étapes
- ✓ Démarreur secteur inclus en standard pour augmenter la vitesse de démarrage et assurer la fiabilité
- ✓ Pièces de rechange disponibles
- ✓ Régulation de vitesse à température contrôlée pour refroidisseurs d'urgence et de mélange
- ✓ Mesure de la température des gaz d'échappement
- ✓ Interface pour équilibrer l'énergie électrique
- ✓ L'unité CHP est conforme à la directive moyenne tension VDE-AR-N 4110: 2018-11

DONNÉES TECHNIQUES

GRUPE ÉLECTROGÈNE / CHP TYPE ¹ – BIOGAZ 50 % CH ₄	TYPE 195	TYPE 250	TYPE 265
Puissance électrique à cos φ = 1	150	200	250
Générateur type Leroy : LSA - 400V, 50 Hz, IP23	46.3 M7	47.2 S4	47.2 S4
Courant nominal à cos φ = 1	A 217	289	361
Efficacité électrique ^{2,a}	% 37,2	39,3	40,4
Puissance thermique à une température d'échappement ⁴ de 160 °C	kW _{th} 180	230	275
Rapport électrique / thermique à 160 °C	η _{el} / η _{th} 0,83	0,87	0,91

MOTEUR BIOGAZ TURBO-COMPRESSÉ À COMBUSTION MAIGRE⁷

Type de construction	6R 130 x 160	6R 130 x 160	6R 130 x 160
Déplacement	Litr. 12,7	12,7	12,7
Puissance thermique nominale ^{2,a} – 100% de charge	kW _d 403	496	619
Consommation de gaz à 50 % CH ₄ ^{2,a}	Nm³/h 80,6	99,2	123,8
Longueur x largeur x hauteur	m 4,1 x 1,5 x 2,1	4,1 x 1,5 x 2,1	4,1 x 1,5 x 2,1

BGA 222

Puissant.

Fiable. Solide.

BGA 222

BGA 222

300 kW_{el} – 350 kW_{et}

Nous avons lancé sur le marché la grande série de groupe électrogènes au biogaz BGA 222, large gamme, stable et fiable. Depuis, elle a été de plus en plus appréciée par nos clients, éprouvée sur le terrain, dans le monde entier, car très efficace, performante et très facile à entretenir.

La série BGA 222 se compose d'un moteur 12 cylindres en V, qui lui confère une longue durée de vie. Grâce à un développement continu, ce moteur est régulièrement optimisé pour toujours améliorer ses performances et sa disponibilité.

La technologie avant-gardiste des capteurs permet de contrôler la température de chaque cylindre. Ce moteur de cogénération, puissant, impressionne par sa conception robuste. Avec son moteur 12 cylindres en V peu encombrant et sa très haute disponibilité, il s'agit d'une unité de cogénération très populaire sur des installations de méthanisation jusqu'à 350 kW_{et}.

TOUS SES AVANTAGES

D'UN COUP D'ŒIL :

- ✓ Moteur 12 cylindres en V
- ✓ Contrôle de la température de chaque cylindre
- ✓ Faible besoin de maintenance, avec des pièces facilement disponibles
- ✓ Contrôle des températures individuelles des bouteilles
- ✓ Refroidissement par air de suralimentation en deux étapes
- ✓ L'unité de cogénération est conforme à la directive moyenne tension VDE-AR-N 4110: 2018-11



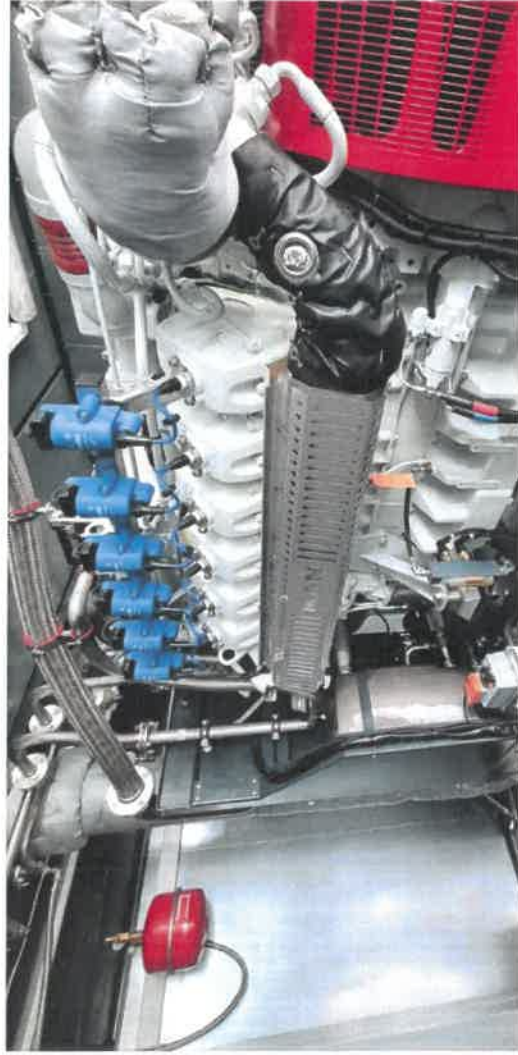
DONNÉES TECHNIQUES

GROUPE ÉLECTROGÈNE / CHP TYPE¹ – BIOGAZ 50 % CH₄		TYPE 300	TYPE 350
Puissance électrique à cos φ = 1	kW _{el}	300	350
Générateur type Leroy : LSA - 400V, 50 Hz, IP23		472 M7	472 M7
Courant nominal à cos φ = 1	A	433	505
Efficacité électrique ²,²	%	36,3	37,5
Puissance thermique à une température d'échappement * de 160 °C	kW _{th}	350	400
Rapport électrique / thermique à 160 °C	ø / %	0,86	0,88
MOTEUR BIOGAZ TURBO-COMPRESSÉ À COMBUSTION MAIGRE ²			
Type de construction		12V 128 x 142	12V 128 x 142
Déplacement	Litr.	21,91	21,91
Puissance thermique nominale ²,² – 100% de charge	kW _{et}	826	933
Consommation de gaz à 50 % CH₄ ²,³	Nm³/h	165,3	186,7
Longueur x largeur x hauteur	m	4,1 x 1,5 x 1,9	4,1 x 1,5 x 1,9



BGA 252

Parfait et puissant
pour une utilisation flexible.



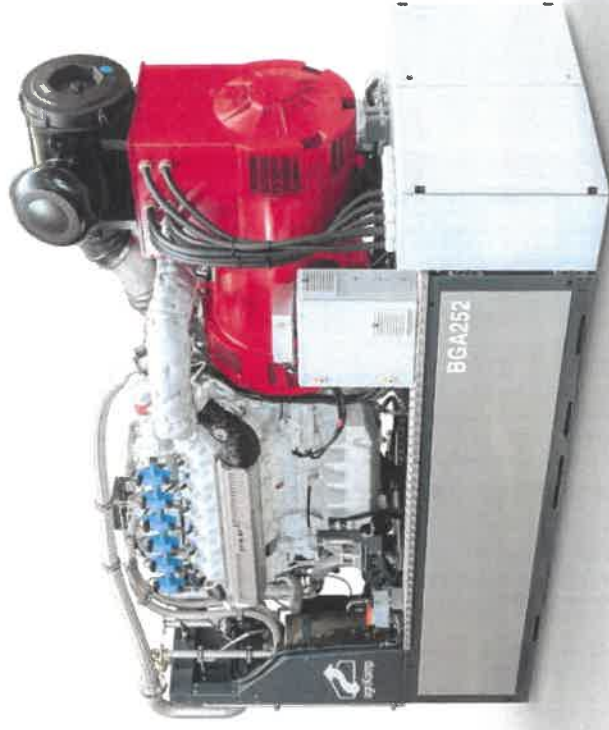
BGA 252 - UP TO 530 KW_{el}

La plus puissante unité de notre gamme impressionne par sa conception stable et robuste. Grâce à son moteur MAN 12 cylindres en V, il est peu encombrant et a une excellente disponibilité, et cela fait du BGA 252 une unité très fréquemment choisie pour les installations de méthanisation de moyenne puissance.

Grâce à l'utilisation d'un système hydraulique optimisé, spécialement conçu pour un fonctionnement flexible, on obtient une température élevée et stable dès le démarrage. Cela empêche la condensation des gaz d'échappement dans l'échangeur de chaleur. Au lieu de batteries, le BGA 252 utilise un démarreur standard. Cela garantit un comportement de démarrage sûr à vitesse constante, indispensable notamment en cas de fonctionnement flexible.

TOUS SES AVANTAGES D'UN COUP D'ŒIL :

- ✓ Moteur MAN 12 cylindres en V (E3262 LE212)
- ✓ Conception robuste et fiable
- ✓ Faible besoin de maintenance, avec des pièces facilement disponibles
- ✓ Système hydraulique optimisé, permettant notamment un fonctionnement flexible
- ✓ Démarreur secteur pour augmenter la vitesse de démarrage
- ✓ Interface pour équilibrer l'énergie électrique
- ✓ Refroidissement par air de suralimentation en deux étapes
- ✓ Échangeur de chaleur des gaz d'échappement avec un volet de commutation des gaz d'échappement électrique intégré pour un fonctionnement en dérivation
- ✓ Commande de régime à température contrôlée pour refroidisseurs d'urgence et de mélange
- ✓ L'unité de cogénération est conforme à la directive moyenne tension VDE-AR-N 4110: 2018-11



DONNÉES TECHNIQUES

GROUPE ÉLECTROGÈNE / CHP TYPE¹ - BIOGAZ 50 % CH ₄		BGA 252
Puissance électrique à cos φ = 1	kW _{el}	530
Générateur type Leroy : LSA - 400V, 50 Hz, IP23		49.3 L9
Courant nominal à cos φ = 1	A	765
Efficacité électrique ^{2,3}	%	39,9
Puissance thermique à une température d'échappement ⁴ de 200 °C	kW _{th}	537
Rapport électrique / thermique à 200 °C	e _f /h _t	0,99
MOTEUR BIOGAZ TURBO-COMPRESSÉ À COMBUSTION MAIGRE ⁷		
Type de construction		12V 132 x 157
Déplacement	Ltr.	25,78
Puissance thermique nominale ^{2,3} - 100% de charge	kW _{el}	1329
Consommation de gaz à 60 % CH ₄ ^{2,3}	Nm³/h	221,5
Longueur x largeur x hauteur	m	3,8 x 1,4 x 2,3

Tout d'un coup d'œil !
Toute notre gamme de
moteurs de cogénération !

VUE GÉNÉRALE



DONNÉES TECHNIQUES

GROUPE ÉLECTROGÈNE / CHP TYPE ¹ - BIOGAZ 50 % CH ₄		BCA 086		BCA 095	
Puissance électrique à cos φ = 1	kW _{el}	TYPE 80	TYPE 100	TYPE 150	
		80	100	150	
Générateur type Leroy : LSA - 400V, 50 Hz, IP23		44,3 M8	44,3 M8	46,3 M7	
Courant nominal à cos φ = 1	A	115	108	173	217
Efficacité électrique ^{2,3}	%	36,56	33,1	35,9	36,6
Puissance thermique à une température d'échappement ⁴ de () °C	kW _{th} (°C)	94 (140)	98 (180)	120 (180)	151 (180)
Rapport électrique / thermique à () °C	η_{th}	0,85 (140)	0,77 (180)	0,83 (180)	0,79 (180)

MOTEUR BIOGAZ TURBO-COMPRESSÉ À COMBUSTION MAIGRE⁷

Type de construction	6R 111 x 139	5R 130 x 140	5R 130 x 140			
Déplacement	Ltr.	8,07	9,3	9,3		
Puissance thermique nominale ^{2,3} – 100% de charge	kW _d	219	227	279	331	410
Consommation de gaz à 50% CH ₄ ^{2,3}	Nm ³ /h	43,8	45,3	55,7	66,3	82,0
Longueur x largeur x hauteur	m	2,9 x 1,3 x 2,15	2,9 x 1,3 x 2,15	4,1 x 1,5 x 2,1		

BCA 136

TYPE 195	TYPE 250	TYPE 265	TYPE 300	TYPE 350	TYPE 252 (400 CH)
150	200	265	300	350	530
46,3 M7	47,2 S4	47,2 S4	47,2 M7	47,2 M7	49,3 L9
217	289	382	433	505	765
37,2	39,6	40,9	36,3	37,5	39,9
180 (180)	230 (160)	285 (160)	350 (160)	400 (160)	537 (200)
0,83 (160)	0,87 (160)	0,93 (160)	0,86 (160)	0,88 (160)	0,99 (200)

BCA 222

TYPE 195	TYPE 250	TYPE 265	TYPE 300	TYPE 350	TYPE 252 (400 CH)
150	200	265	300	350	530
46,3 M7	47,2 S4	47,2 S4	47,2 M7	47,2 M7	49,3 L9
217	289	382	433	505	765
37,2	39,6	40,9	36,3	37,5	39,9
180 (180)	230 (160)	285 (160)	350 (160)	400 (160)	537 (200)
0,83 (160)	0,87 (160)	0,93 (160)	0,86 (160)	0,88 (160)	0,99 (200)

BCA 252

TYPE 195	TYPE 250	TYPE 265	TYPE 300	TYPE 350	TYPE 252 (400 CH)
150	200	265	300	350	530
46,3 M7	47,2 S4	47,2 S4	47,2 M7	47,2 M7	49,3 L9
217	289	382	433	505	765
37,2	39,6	40,9	36,3	37,5	39,9
180 (180)	230 (160)	285 (160)	350 (160)	400 (160)	537 (200)
0,83 (160)	0,87 (160)	0,93 (160)	0,86 (160)	0,88 (160)	0,99 (200)

6R 130 x 160	6R 130 x 160	6R 130 x 160	12V 128 x 142	12V 128 x 142	12V 132 x 157
12,7	12,7	12,7	21,91	21,91	25,78
403	496	505	619	826	933
80,6	99,2	101,0	123,8	165,3	186,7
4,1 x 1,5 x 2,1					4,1 x 1,5 x 1,9
					221,5
					3,8 x 1,4 x 2,3

1 Dénominations : BCA = BioGasAggregate ; „xR“ = „xR“ ; „xV“ = „xV“ ;

déplacement en cm³ cylindres ;

2 Puissance électrique / Rendement basé sur la puissance standard ISO dans les conditions de référence standard selon ISO 3046-1:2002-05 avec la tolérance correspondante ;

3 Selon FIG ISO 3046-1:2002-05, min LHV Lower Heating Value = Pouvoir calorifique inférieur ; 5,0 kW/kWh N à 50 % CH₄, (sauf BCA222, 6,0 kW/kWh N à 60 % CH₄) ;

4 Tolérance de puissance thermique : -4/-5 % ;

5 Consommation d'huile admissible calculée sur un intervalle de 500 heures

de fonctionnement à charge nominale ; -4/-20 % ;

7 Emissions selon la déclaration du fabricant n°100040

agriClean 150 - 600

Le pré-traitement du gaz.

AGRICLEAN

PRÉSERVER SON MOTEUR POUR UNE EFFICACITÉ MAXIMALE

Notre gamme de produits agriClean permet de traiter le gaz produit dans une unité de méthanisation en cogénération, au moment des gaz de combustion, d'épuration et de décharge. Ils sont conçus pour un fonctionnement à l'extérieur (résistent au gel), en continu, et à débit constant.

agriClean 150, 300, 600 :

Le système complet, de conception modulaire pour installation extérieure, agriClean est composé de :

Unité de refroidissement

Pour la séparation des condensats

- ✓ Refroidisseur de gaz, échangeur de chaleur tubulaire, groupe d'eau glacée comprenant un réservoir à matières et un groupe de sécurité, monté sur un cadre galvanisé

- ✓ Système anti-condensation

Unité d'augmentation de pression

Augmentation de la pression jusqu'à la pression de service requise pour le système de cogénération, de commande et de régulation

- ✓ Surpresseur à canal latéral par capteur analogique à économie d'énergie, réglé par variateur de fréquence
- ✓ Indication de température et pression
- ✓ Pressostat pour coupure de sécurité en cas de sur- et sous-pression
- ✓ Armoire électrique de commande du système

Unité de filtre à charbon actif

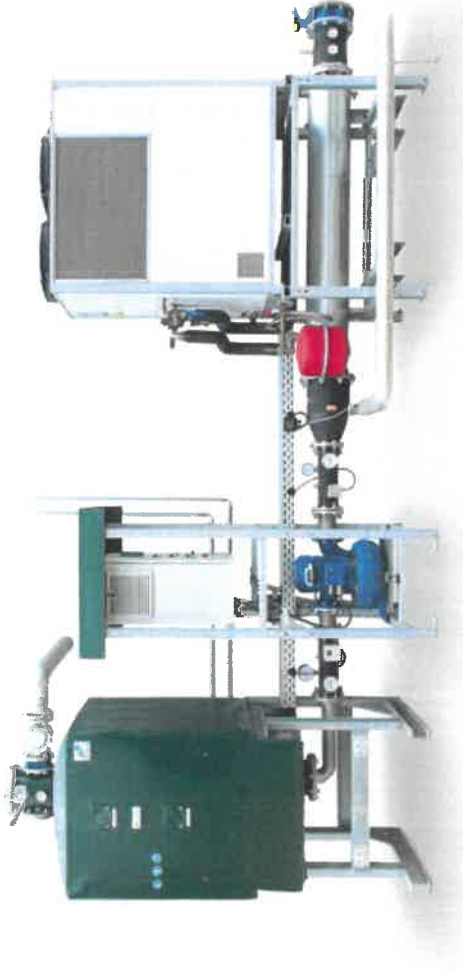
Élimination des composés soufrés et des poussières

- ✓ Réservoir de charbon actif en acier inoxydable
- ✓ Système de préchauffage du gaz (sans pompe, ni vanne)
- ✓ Tous les composants et conduites, possèdent une isolation thermique et sont résistants aux UV

DONNÉES TECHNIQUES

TYPE:	---	AC 120	AC 150	AC 300	AC 600
Débit de biogaz avec refroidissement	de 35 à 20 °C:	Nm³/h	120	150	330
	de 45 à 20 °C:	Nm³/h	80	104	199
Compresseur ATEX	---	II3G Ex-nA IIT3	II3G Ex-nA IIT3	II3G Ex-nA IIT3	II3G Ex-nA IIT3
Capacité de refroidissement*	kW	4	8	13	28
Refroidissement de l'alimentation en énergie	V/Ph/Hz	230 / 1- / 50	400 / 3- / 50	400 / 3- / 50	400 / 3- / 50
Augmentation maxi de la pression avec le débit	mbar	50	150	150	150
Capacité du moteur du compresseur*	kW	0,75	3,0	5,5	11,0
Type de filtre à charbon actif	---	300	750-2	750-2	2 x 900-3 parallèle
Volume en vrac ACF	Ltr.	95	520	520	2 x 1.075
Dimensions (longueur x largeur x hauteur)	m	0,5 x 1 x 1,5	6 x 1,5 x 2,5	8 x 1,5 x 2,5	10 x 2 x 3
Poids du système (vide)	kg	150	1.100	1.500	2.000

* Indications du constructeur



LE SERVICE MOTEUR : LA CONDITION INDISPENSABLE À L'EFFICACITÉ !

Avec de nombreux experts motorisation, nous sommes à la disposition de nos clients pour la maintenance et l'entretien de leur cogénération 7 jours sur 7. Et surtout, il a toujours été évident de rendre disponible notre support technique par téléphone également les week-end et jours fériés.

Nos conseils complets et personnalisés par téléphone assurent la disponibilité opérationnelle de votre unité de cogénération, évitant ainsi les temps d'arrêt inutiles dans la production de chaleur et d'électricité.

Votre unité de cogénération est au cœur de l'activité quotidienne de nos salariés experts. Notre système de maintenance à distance permet également une surveillance et une évaluation constantes de votre installation de cogénération, quel que soit le nombre de kilomètres entre nous.

Vous offrir une grande flexibilité et une réaction rapide en cas d'urgence, pour nous, c'est bien plus qu'une promesse !

NOS SERVICES : CHOISISSEZ LE PACKAGE « SANS SOUCIS » !

Vous pouvez ajouter un contrat de maintenance complet à votre unité de cogénération, vous garantissant ainsi une protection maximale de vos investissements, une haute disponibilité technique du moteur (95 % des heures annuelles), et évidemment, une visibilité claire sur les coûts de maintenance.

Faites confiance à nos experts pour les unités de cogénération avec moteurs bi-carburant ou à gaz. Nous prenons actuellement en charge plus de 2 000 unités de cogénération et développons constamment notre service pour être proche de nos clients. Pour toutes questions personnalisées sur le repowering ou l'augmentation de puissance de votre unité, nos spécialistes se feront un plaisir de vous fournir des conseils et une assistance adaptée, afin de libérer le potentiel de votre installation de méthanisation.

RETROFIT : BOOST DE PERFORMANCES ! PASSEZ AU SCANIA DC13.

Prenez l'option de moderniser votre ancien moteur SCANIA DC12 ou Doosan V8, pour plus d'efficacité et de fiabilité. Disponible pour les anciens moteurs bi-carburant et BlueRail.

- ✓ Technologie moderne Gas-Otto (SCANIA DC13)
- ✓ Augmentez vos performances
- ✓ Réduisez les coûts de maintenance
- ✓ Un remplacement choisi et prévu à l'avance, évitant ainsi les temps d'arrêt inutiles
- ✓ Sécurité maximale grâce à la garantie du fabricant de 2 ans sur le bloc moteur DC13, y compris culasses, turbocompresseur et pièces de maintenance.



NOS PRODUITS DE CONTRÔLE :

- ✓ Energiepilot
- ✓ NO_xLog
- ✓ aK Cockpit

NO_xLOG : SYSTÈME DE SURVEILLANCE DES NO_x

- ✓ Mesure et stockage des émissions de NO_x des unités de cogénération
- ✓ Système de surveillance indépendant du fabricant
- ✓ Intégration possible des capteurs NO_x existants
- ✓ Prise en charge simultanée jusqu'à 6 moteurs de cogénération
- ✓ Alertes en cas de dysfonctionnements importants sur le plan opérationnel ou de dépassement des valeurs critiques
- ✓ Utilisation simple via PC, tablette ou 1 téléphone portable (connexion réseau)
- ✓ Installation simple et rapide



ServiceUnion

Notre partenaire de maintenance pour l'entretien, la réparation, l'augmentation de puissance et l'extension de votre unité.

Notre maillage sur tout le territoire vous garantit que nous sommes là rapidement où vous avez besoin de nous !

Votre partenaire.
100% biogaz.
Partout en France.



PJ14_Consignes d'utilisation de sécurité

Notice d'utilisation KL



Sommaire

Chapitre

- 1 Consignes de sécurité
- 2 Constitution et description générale
- 3 Transport, emballage, stockage et élimination des déchets
- 4 Installation
- 5 Mise en service
- 6 Mise à l'arrêt
- 7 Maintenance et entretien
- 8 Pannes et dépannage
- 9 Démontage et montage
- 10 Approvisionnement des pièces de rechange

Notice d'utilisation KL



Chapitre 1

1 Consignes de sécurité

1.1 Consignes importantes

- Lisez cette notice avant le montage et la mise en service
- Il décrit l'utilisation sûre de la pompe au cours de durée de vie.
- Respectez sans restriction les consignes de sécurité qui y sont décrites.
- Ne mettez pas en fonctionnement un produit détérioré

Les instructions pour une exploitation sûre et sans problème, sont appelées:

Pictogramme	Texte de signalisation	Signification	Conséquences en cas de non-respect
	Danger	Danger imminent	Blessures graves ou mortelles
	Avertissement	Situation potentiellement dangereuse	Blessures graves ou mortelles
	Attention!	Situation potentiellement dangereuse	Blessures légères
	Note	Risque de dommages matériels	Endommagement du pompe ou du système
	Note	Remarques importantes pour la protection contre les explosions	Suppression de la contre les explosions et le dangers en découlant
	Note	Avertissement pour une marche sûre et sans panne	

1.2 Un personnel qualifié

L'exploitant est tenu d'informer le personnel de commande à l'appui des présentes instructions. L'âge minimal est de 16 ans. Une personne expérimentée doit contrôler les jeunes et les apprentis lors du travail sur la machine.

Sous les mécaniciens, mécaniciens industriels ou les personnes à formation similaire ont le droit d'effectuer des travaux de montage, d'entretien, de première mise en service et de réparation sur la pompe à vis à excentrique.

Tous les travaux électrotechniques sont exclusivement réservés à un électricien agréé formé à cette fin. Au sens des présentes instructions, un électricien agréé est une personne qui s'est familiarisée à l'installation électrique, à la mise en service, à l'élimination des dérangements et à la maintenance et qui possède la qualification correspondante.

Tous les travaux dans les autres domaines, le transport, l'entreposage, l'exploitation et l'évacuation ont exclusivement le droit d'être effectués par des personnes qui ont pris connaissance des instructions de service et qui ont été initiées de manière adéquate.

Notice d'utilisation KL



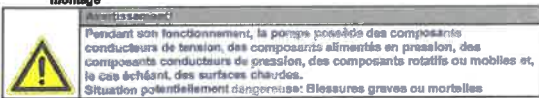
Chapitre 1

1.3 Documents accompagnateurs valables

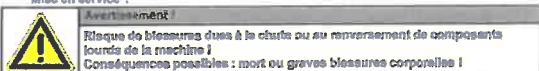
Veillez tenir compte des documents supplémentaires suivants:

Document	Description
Fiche technique	Données techniques, limites de rendement et d'exploitation, conditions d'utilisation
Feuille cotée	Croquis coté de la pompe avec les points de fixation
Liste des pièces détachées	Croquis explosé avec les pièces détachées
Notice de montage	Éditeurs spéciales ou machines incomplètes
Notice supplémentaire ATEX	Fonctionnement de la pompe dans une zone exposée à un risque d'explosion
Documentation entraînement	Instructions de service pour l'entraînement
Documentation accessoires	Instructions de service pour les accessoires
Déclaration de décontamination	Envoi de la pompe en cas de réparation

1.4 Avertissement de sécurité pour les travaux de maintenance, d'inspection et de montage



- Par principe, exécutez les travaux nécessaires sur la machine, seulement lorsqu'elle est à l'arrêt
- Mettez l'entraînement hors tension et assurez-vous contre tout ré-enclenchement non autorisé ou involontaire.
- Pendant et après le fonctionnement, éléments des pompes peuvent avoir des surfaces avec des températures élevées.
- Assurez-vous, avant l'ouverture de la pompe, que l'installation n'est plus sous pression.
- Respectez les prescriptions relatives au contact avec le produit contenu dans la pompe à son ouverture.
- Avant toute nouvelle mise en service, remettez en place tous les dispositifs de sécurité
- Lors d'une nouvelle mise en service, respectez les points cités dans le chapitre "Mise en service".



- La pompe ou ses composants peuvent être très lourds et doivent donc être déplacés avec un dispositif de levage approprié!

Notice d'utilisation KL



Chapitre 1

1.5 Utilisation conforme à la destination des appareils

La machine est conçue pour une utilisation commerciale et doit uniquement être utilisée selon les présentes instructions pour l'acheminement des milieux convenus.

Les points d'exploitation (débit, pression, régime) indiqués dans la spécification de la pompe (fiche de données) doivent être considérés comme des valeurs limites et ne doivent pas être dépassés.

Une modification des conditions d'acheminement (p. ex. débit, course, niveau de pression, diamètre des tuyauteries, appareils d'étranglement) peut aboutir à des conditions d'exploitation fortement modifiées. Dans ce cas, les nouvelles conditions d'exploitation doivent être comparées aux indications contenues dans la feuille de données. Si les conditions modifiées devaient dépasser le cadre des indications fournies dans la feuille de données, il est alors indispensable de prendre contact avec le fabricant.

1.6 Utilisation abusive prévisible

- N'utilisez la pompe que pour l'acheminement du milieu défini.
- Ne pas faire fonctionner la pompe au-delà de la plage de régime définie.
- Les parts de matières solides contenues dans le milieu à acheminer ne doivent pas dépasser les valeurs limites définies pour la granulométrie et la part en matières solides.
- En prenant les mesures adéquates, veillez à ce qu'aucun corps étranger (pièces métalliques, pierres, etc.) risquant de provoquer des dommages ne s'introduise dans la pompe!
- N'utilisez pas la pompe à l'arrêt comme organe d'arrêt!

1.7 Restrictions de mise en œuvre

La pompe excentrique à vis est une pompe à déplacement positive, qui peut fournir une très haute pression. Si la conduite aval en pression est fermée, la pression qui en résulte peut atteindre plusieurs fois la valeur de la pression admissible par l'installation. Ceci peut provoquer de graves dommages aux éléments de l'installation et mettre les personnes en danger.

ATTENTION

Risque de dommages matériels

- Ne heurtez pas avec un engin une vanne d'arrêt fermée ! Danger de rupture et de blessure.
- Sécurisez la pompe avec des dispositifs de sécurité autorisés (protection contre les surpressions).
- KL100 - pompes à roulements renforcés sont autorisées à CCW (sens normal d'alimentation). Si une rotation dans le sens horaire devrait être nécessaire, alors ce ne peut être que brièvement et seulement une pression nominale de max. 1 réalisée en numérique.
- Un à-coup de pression inverse peut provoquer la rotation inverse de la pompe alors que son entraînement est à l'arrêt. La pompe peut ainsi être endommagée.
- Une injection continue de la pompe avec charge alternative (c'est-à-dire fonctionnement moteur / générateur ou course à droite / à gauche) réduit la durée de vie de la pompe et de l'engrenage du fait d'une sollicitation importante des pièces rotatives et du joint et doit ainsi être évitée.
- Lors du transport de produits dangereux, vous devez respecter les prescriptions de sécurité et de manipulation.
- Les éléments de la pompe peuvent être détériorés par des corps étrangers dans le produit transporté (particules métalliques, pierres, etc.).
- Prenez les mesures appropriées pour qu'aucun corps étranger ne parvienne à la pompe afin d'éviter sa détérioration.
- Pour le transport et le stockage des produits dangereux et des fluides inflammables, respectez les prescriptions légales en vigueur, les prescriptions locales relatives à la surveillance des chantiers ainsi que les obligations et restrictions éventuelles résultant de l'exploitation de pompes excentriques à vis. (exigence de protection contre la marche à sec et équipement de l'entraînement, etc.)

1.8 Consignes de sécurité spéciales pour les pompes à dévidoir

Dans les pompes équipées d'une trémie, celle-ci est ouverte vers le haut. La pompe à trémie est prévue, en principe, pour être intégrée dans une machine ou une installation et elle doit fonctionner avec les dispositifs de protection appropriés sur l'ouverture de la trémie.

Les pompes équipées de carter ouvrable à des fins de nettoyage ne doivent pas également être fonctionnées sans dispositifs de protection.

Les pompes, dans lesquelles le groupe motopompe est entraîné via un arbre, doivent être exploitées dans un sens de rotation prédéterminé (cf. fiche technique). Un fonctionnement dans une direction opposée sépare le rotor et l'articulation.

2.3 Description générale

Les pompes excentriques à vis WANGEN sont des pompes rotatives à déplacement pour le transport de produits à basse et à haute viscosité.

Les éléments propres à la pompe sont le rotor en acier et le stator en élastomère. Lorsque le rotor tourne dans le stator, il se forme, de par leur géométrie, des cavités closes d'aspiration et de refoulement, qui s'ouvrent et se referment alternativement sans interruption du fait de la rotation. Le produit est ainsi transporté continuellement de l'ouverture d'aspiration vers la sortie de refoulement. Ce principe de transport particulier génère peu de vibrations et est pratiquement proportionnel à la vitesse de rotation. Le dimensionnement correct de la pompe est décisif pour obtenir un fonctionnement satisfaisant. La pompe est conçue pour le constructeur, pour le produit à transporter, à partir des données du client.

Les pompes destinées à une utilisation dans l'industrie agroalimentaire et des boissons sont conçues et construites en respect des recommandations de la norme DIN EN 1672-2 "Machines alimentaires, principaux éléments de construction". En sont exclus les records de tuyauteries qui requièrent en général des mesures de nettoyage spéciales et qui doivent être nettoyés manuellement par l'exploitant. Le cycle de nettoyage dépend des données alimentaires et du danger potentiel et doit être défini par l'exploitant. Lorsque les raccords de tuyauteries correspondent à la norme DIN 11864, il n'y a pas de risque d'hygiène selon DIN EN 1672-2 et l'exploitant n'est pas tenu de définir des mesures de nettoyage particulières. Des matériaux résistants à la corrosion et adaptés au nettoyage et/ou à la désinfection sont utilisés pour les composants de cette pompe en contact avec le produit. Les matériaux élastomères et les joints sont conformes aux recommandations du BfR (Institut fédéral allemand d'évaluation des risques) et aux directives FDA. (Food and Drug Administration, États-Unis) ainsi qu'à la directive européenne sur les objets utilisés en contact avec des denrées alimentaires (décret CE n° 1831/2004).

Les pompes et les ensembles de pompes WANGEN sont conçues et fabriquées dans le respect des exigences de sécurité et de santé énoncées par les directives de la Communauté Européenne (C.E.) relatives aux machines. Après la fabrication, chaque machine reçoit un certificat de conformité qui inclut la marque C.E. ou pour les machines incomplètes pour l'utilisation, une déclaration d'incorporation.

La déclaration de conformité délivrée par la Pumpenfabrik Wangen est valable pour la machine livrée et l'utilisation conforme aux fins prévues de l'entraînement indiqué dans la fiche des données motopompe, engrenage pour le montage d'un moteur normé CEI avec une puissance définie et un couple de rotation en tant que source d'entraînement de la pompe. Le client est seul responsable des interventions ou des modifications qu'il effectue ultérieurement sur la machine et doit se charger d'assurer que la machine correspond à la directive Machines de la CE.

2.4 Particularités des pompes à trémie et vis d'entrée

Avec ce type de pompe, tout produit fluide, quel qu'il soit, peut être versé directement sans l'aide d'un dispositif d'introduction. En effet, la vis d'entrée assure un gavage qui permet de remplir les cavités de transport de l'ensemble rotor/stator.

Le produit est déversé dans la grande ouverture rectangulaire de la trémie et tombe dans le carter semi-cylindrique de la vis. La vis d'alimentation transporte le produit, soumis à une pression croissante dans la partie conique du carter, jusqu'à l'entrée de la pompe. Cette mise en pression favorise le remplissage des cavités de la pompe.

2.5 Émissions acoustiques

Chaque pompe est fabriquée et contrôlée en conformité avec les documents techniques en vigueur. Le niveau de pression acoustique pondéré A est normalement < 70 dB(A). Les entraînements et les conduites ne sont pas ici pris en compte.

On suppose que la pompe fonctionne sans cavitation et que l'ensemble est fixé, selon les règles, sur une dalle plane de béton ou bien sur un bâti d'acier rigide.



Danger!

Les arbres articulés en rotation ou les vis en rotation se trouvant dans la pompe peuvent happer les bras ou d'autres parties du corps. Situation potentiellement dangereuse: Blessures graves ou mortelles.

- L'accès au dévidoir ouvert ne doit pas être possible pendant le fonctionnement!
- La vis en marche peut provoquer de graves blessures corporelles et aux mains!
- Veillez, avec des dispositifs de protection fixes ou verrouillés / séparant adéquats, à ce que, pendant l'exploitation, la vis/l'articulation ne puisse pas être touchée avec les mains ou d'autres membres du corps!
- Une ouverture du dispositif de protection doit entraîner l'arrêt immédiat de l'installation!
- Veillez à ce que les pompes à arbre articulé emboîté ne fonctionnent que dans le sens de rotation indiqué!
- Les travaux de nettoyage et d'entretien doivent uniquement être effectués après avoir mis l'entraînement (commande de l'installation) hors tension et l'avoir sécurisé contre une remise en marche involontaire et non autorisée!

1.9 Consignes de sécurité spéciales pour les pompes à immersion

Les pompes submersibles prennent le fluide à transporter juste au-dessus du groupe motopompe. Cette zone dangereuse se trouve en service normal dans le fluide.



Les arbres articulés en rotation ou les vis en rotation se trouvant dans la pompe peuvent happer les bras ou d'autres parties du corps. Situation potentiellement dangereuse: Blessures graves ou mortelles.

- Avec des dispositifs de protection séparant adéquats, veillez à ce que la zone d'entrée d'une pompe submersible ne puisse pas être gagnée avec des membres du corps!

1.10 Consignes de sécurité propres aux pompes équipées d'une chemise de chauffage

Le carter d'aspiration / la trémie de ces pompes est réalisé avec une chemise double et les raccords correspondants pour le passage d'un fluide calorifère.

Le carter est conçu pour une surpression de 3 bars, sauf si une autre pression intérieure a été spécifiée dans la fiche technique.

ATTENTION

Risque de dommages matériels

- Faites fonctionner le circuit de chauffage exclusivement avec de l'eau. Garantisiez, par le biais de limiteurs de pression, que la pression nominale admissible pour le carter n'est jamais dépassée. Le dispositif doit permettre au fluide de s'échapper sans risque, vis l'ouverture de purge, dans une zone dépressurisée lorsque le limiteur de pression déclenche. Aucune vanne d'arrêt ne doit être installée dans cette zone.

3 Emballage, transport, stockage et élimination des déchets

3.1 Emballage

Les pompes excentriques WANGEN sont, sauf exception, expédiées en emballage perdu. Les dommages dus au transport doivent être signalés à l'entreprise de transport immédiatement après réception de la livraison. Ne mettez pas en service un produit endommagé.

3.2 Transport



Attention!

En raison de transport abusive, la pompe mal tomber ou se renverser. Situation potentiellement dangereuse: Blessures graves ou mortelles.

- Lors du transbordement, utilisez des engins de levage et de manutention qui ont la capacité suffisante!
- Les pompes doivent être levées par des engins de levage appropriés et selon les données de la notice d'utilisation. (points de levage pour les dispositifs de levage, etc.)

3.2.1 Transport de pompes horizontales

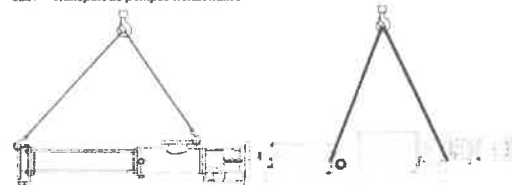


Fig. 3-2 KLS Pompe

Fig. 3-2 KL-R Pompe avec plateau de base et entraînement

ATTENTION

Risque de dommages matériels

- À cause de certaines unités d'entraînement, le centre de gravité de l'ensemble, composé de la pompe et de son moteur, peut se situer très en avant.
- Ne levez jamais l'ensemble par les anneaux de levage du motoréducteur. Ces points de levage ne doivent être utilisés que pour lever le motoréducteur seul.

Chapitre 3

3.2.2 Transport de pompes immersion verticales

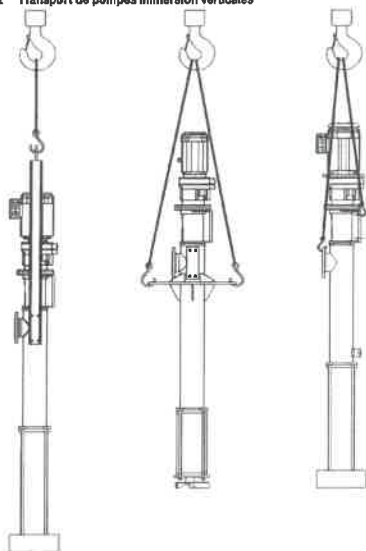


Fig. 3-3 KLT avec étrier de suspension Fig. 3-4 KLT avec bride de fixation Fig. 3-5 KLT avec console sur tube plongeur

- ATTENTION** Risque de dommages matériels
- Ne levez jamais l'ensemble par les anneaux de levage du motoréducteur. Ces points de levage ne doivent être utilisés que pour lever le motoréducteur seul.
 - En principe, la pompe doit être transportée avec l'étrier de suspension.
 - Dans les cas dans lesquels la pompe ne dispose pas d'un étrier de suspension, elle doit être transportée correctement à l'aide d'un dispositif de levage approprié (câbles, chaînes), comme indiqué dans les illustrations 3-4 et 3-5.

Chapitre 3

3.3 Stockage

Les pompes WANGEN peuvent être stockées dans des conditions normales d'environnement. Pour des stockages de longue durée vous devez prendre les mesures suivantes:

- Recouvrir le stator d'huile silicone. (les pompes neuves sont traitées en usine)
- Protéger la pompe de la poussière, des salissures, de l'eau, lumière directe du soleil et d'autres influences dommageables dues à l'environnement.
- Pour les pompes dont le rotor n'est pas en acier inoxydable (par ex. 1.2436), on doit démonter le rotor et le recouvrir de graisse. (voir fiche technique)
- Pour des temps d'arrêt supérieurs à six mois, on doit démonter le stator pour éviter de marquer l'élastomère.

3.4 Élimination des déchets

Les parties de carter, les rotors, les bagues d'étanchéité doivent être éliminés comme déchets d'acier. Les stators, les joints et les joints radiaux d'étanchéité en carbone ou en céramique sont à éliminer comme déchets ultimes. L'huile et graisse des articulations et des joints doit être collectée et éliminée selon les prescriptions.

Chapitre 4

4 Installation

4.1 Sens de rotation

Le sens de rotation est indiqué dans la fiche technique et sur la plaque signalétique de la pompe est il faut tenir compte pour éviter des dommages à l'étanchéité (joint avec sens de rotation dépendant). Le sens de rotation détermine le sens de transport.

4.2 Fixation de pompes horizontales

La fixation des pompes se fait par les bases du carter de l'entraînement et par les colliers de fixation de la plaque de base (KB20) ou par les trous de fixation au manchon de pression et au carter du bloc (KB30 - 50) Veillez à ne pas déformer les unes contre les autres les bases du carter de l'entraînement et la bride de raccordement de la pompe. Prévoyez un support solide et plan, p. ex. :

- une dalle plane de béton, suffisamment dimensionnée,
- un bâti métallique plan et rigide.

La fondation doit supporter le propre poids et toutes les forces d'exploitation et garantir la stabilité du groupe de pompe.

La dimension des perçages sur la chaise-paillet ou sur le pied support de pression ou les patins de la plaque de base préservent les diamètres des vis ou des chevilles d'ancrage.

4.3 Fixation de pompes submersibles

Les pompes submersibles ou les pompes mises en place à la verticale sont généralement fixées par un étrier de suspension ou par des dispositifs spéciaux (exécution, voir fiche de données).

- Suspendre sur l'étrier de suspension (ajustement fixe), ou
- sur la fixation de la console inférieure sur le tube plongeur et la fixation sur la chaise de paillet de la pompe.
- sur la bride de fixation sur laquelle la pompe est fixée en toute sécurité, ou
- sur un "bréchet" posé sur le sol et sécurisé contre le glissement et sur la chaise de paillet de la pompe.

Pour les pompes submersibles (avec bride de fixation et homogénéisateur) dont la hauteur d'écoulement est de plus de 5 mètres, un panier de récupération supplémentaire qui empêche une vibration de la pompe doit être installée au fond du réservoir.

- ATTENTION** Risque de dommages matériels
- La fixation sur la chaise de paillet de la pompe seulement peut entraîner une rupture du bâti de la chaise de paillet pour les tailles KL50T, KL65T, KL80T et KL100T.

Chapitre 4

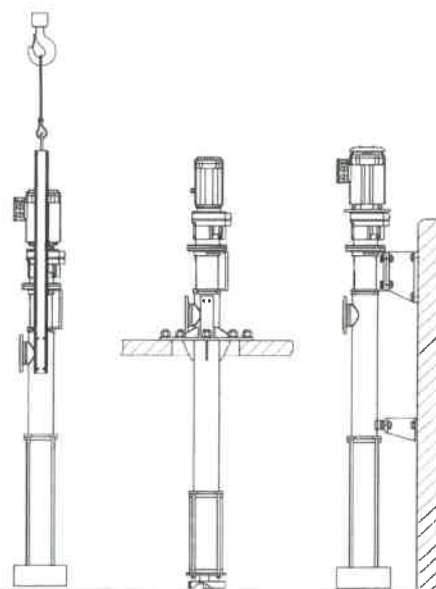


Fig. 4-1 KLT avec étrier de suspension Fig. 4-2 KLT avec bride de fixation Fig. 4-3 KLT fixé sur chaise de paillet et console

L'illustration ci-contre représente les fixations pour différentes formes de la pompe KLT.

- ATTENTION** Risque de dommages matériels
- Utilisez des raccords vissés appropriés et des ancrages en béton pour les raccordements dans le béton de la paroi du silo.
 - Pour cela, orientez-vous au moins sur les diamètres de perçage des brides / consoles et sur les perçages sur la chaise de paillet.

Notice d'utilisation KL



Chapitre 4

i Normalement la fixation s'effectue par vissage (boulons mécaniques, goujons d'ancrages). Respectez les diamètres des vis et les forces de traction maximum suivantes :

Diamètre de vis	Couple de serrage
M 8	25 Nm
M10	50 Nm
M12	90 Nm
M16	220 Nm
M20	430 Nm

(Les valeurs sont valides pour vis sans tête selon DIN 931-8 respectivement EN 24014 de la classe de résistance 8.8)

ATTENTION Risque de dommages matériels

- Contrôler le couple de serrage des tirants d'assemblage avant la mise en service avec une clé dynamométrique. Les couples de rotations énumérés ci-dessous sont prédéterminés à l'usine.

Type de pompe	Couple de serrage
KL 20 (M 8)	25 Nm
KL 30 (M 12)	50 Nm
KL 50 (M 16)	90 Nm
KL 50 (M 20)	150 Nm
KL 65 (M 24)	210 Nm
KL 80 (M 24)	240 Nm
KL 100 (M 24)	280 Nm

BA KL V9 5

10/2014

Image 4-3

Notice d'utilisation KL



Chapitre 4

4.4 Fixation KLT « Elephant »

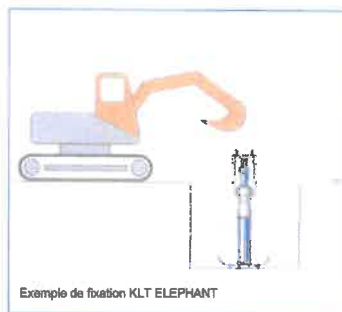
Le KLT « Elephant » est une pompe submersible spéciale adaptée à une fixation verticale (par excavatrice, chariot élévateur télescopique, grue à flèche, etc.). Pour la fixation horizontale de la pompe, voir le ch. 4.2.



Avertissement !

Une fixation inappropriée peut entraîner la chute ou le basculement de la pompe.
Conséquences possibles : blessures graves, voire la mort.

- Veillez à n'utiliser que des outils de levage avec une capacité de charge suffisante.
- L'outil de levage doit disposer d'un crochet de sécurité qui empêche le glissement de la charge.
- Pour la fixation de la pompe, utilisez des outils d'élingage appropriés (câbles en acier selon la DIN EN1792 ou chaînes selon la DIN 81814) avec la capacité de charge correspondante.
- Dans la mesure du possible, agencez le raccord de pression de la pompe sur une conduite de pression flexible. Tenez compte du fait que celle-ci peut entraîner des chocs en cas de coupe de béliet soudains.
- Sécurisez la zone dangereuse autour de la pompe et de l'outil de levage de manière à ce qu'il ne soit pas possible de les atteindre avec les membres du corps inférieurs et supérieurs.



Exemple de fixation KLT ELEPHANT

BA KL V9 6

10/2014

page 4-4

Notice d'utilisation KL



Chapitre 4

4.5 Conduites

Le dimensionnement convenable des conduites sous pression permet d'éviter les surpressions inutiles lors du transport de matières visqueuses. La dimension de la bride de la pompe doit vous servir de guide. La pression mentionnée dans la fiche de données ne peut pas excéder.

Tenez compte de la pression de refoulement indiquée dans la fiche de données du point de vue de la résistance à la pression de la tuyauterie.

Avant le montage, rincez le système de tuyauteries et les dispositifs d'alimentation et éliminez les corps étrangers.

Installez la conduite d'aspiration de telle façon que pendant l'arrêt de la pompe, la conduite ne puisse pas se vider. (Organe d'arrêt, siphon, etc.) Au démarrage, on évite une marche à sec de la pompe.

4.5.1 Raccorder les tuyaux

- Rincer et nettoyer la tuyauterie.
- Pompe par joints souples bride sur le tuyau, de sorte qu'un lien étroit est créé et interagir avec les forces inacceptables sur la pompe.
- Fournir à l'expansion de la pompe et les valves pour l'entretien et le passeport des documents à la pression et les lignes d'aspiration.
- Souape de sécurité ou de surveillance de la pression de fournir directement derrière la pompe.

ATTENTION Risque de dommages matériels

- Faites en sorte que les tuyauteries ne prennent pas appui sur la pompe ! Montez si possible les tuyauteries sans force et sans moment.
- Lors du raccordement des tuyauteries, respectez les forces et moments admissibles sur les raccords (voir tableau suivant) !
- Ne sollicitez pas les assemblages vissés avec des moments qui peuvent entraîner le blocage ou le déblocage du tuyau dans le carter de la pompe.

BA KL V9 5

10/2014

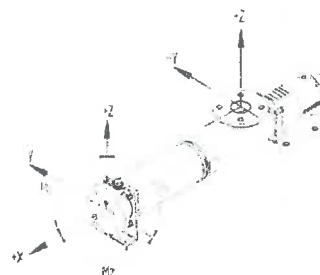
page 4-5

Notice d'utilisation KL



Chapitre 4

4.5.2 Forces et moments admissibles au niveau des brides de pompe



$$\text{avec } F_{\text{res}} = \sqrt{F_x^2 + F_y^2 + F_z^2} \quad \text{et} \quad M_{\text{res}} = \sqrt{M_x^2 + M_y^2 + M_z^2}$$

4.5.3 Série KL 20

Corps d'aspiration

Diamètre nominal	F (x,y,z) [N]	F (tot) [N]	M (x) [Nm]	M (y, z) [Nm]	M (tot) [Nm]
1 1/2"	50	87	5	20	29
32 mm	50	87	5	20	29
65 mm	70	121	7	28	40

Bride de refoulement

Diamètre nominal	F (x,y,z) [N]	F (tot) [N]	M (x) [Nm]	M (y, z) [Nm]	M (tot) [Nm]
1 1/2"	35	61	3	12	17
32 mm	35	61	3	12	17
65 mm	50	87	4	16	23

4.5.4 Série KL 30 - KL100

Diamètre nominal	F (x,y,z) [N]	F (total) [N]	M (x,y,z) [Nm]	M (total) [Nm]
80	700	1000	310	450
100	840	1200	380	550
150	1180	1700	580	800
200	1540	2200	730	1050

BA KL V9 6

10/2014

page 4-6

Chapitre 4

4.6 Pression admissible dans le carter d'aspiration et dans la trémie

La pression admissible dans le carter d'aspiration est :

- Pour les pompes de la série KL: 1 bar pour autant qu'une autre pression interne ne soit pas indiquée dans la fiche technique. (par exemple pour les pompes immergées avec rotation à droite)

Le carter de la trémie ne doit pas être soumis à une pression initiale.

La trémie est prévue pour la réception du produit à transporter et ne doit être soumise qu'à la pression statique du produit, 3 mètres d'altitude

s'il y a pas une autre altitude dans les données techniques. La pression interne autorisée dans la tubulure de pression est indiquée dans la feuille des données.

4.7 Espace nécessaire pour l'exploitation et la maintenance



- Pour permettre les travaux de maintenance sur la pompe sans avoir à la démonter (par exemple, le remplacement du stator ou du rotor) on doit prévoir un espace libre dans le sens axial. (voir plan coté) Pour simplifier le montage, utilisez des cales et des organes d'arrêt appropriés.
- Veuillez prévoir également un espace libre suffisant pour la ventilation du moteur d'entraînement. (voir documents de l'entraînement).

Les surfaces libres doivent comporter:

- dans le sens du transport au moins 1,5 fois la longueur du stator
- du côté de l'entraînement au moins 1 fois la longueur de l'entraînement
- tout autour de la pompe au moins 0,5 m

4.8 Conduites

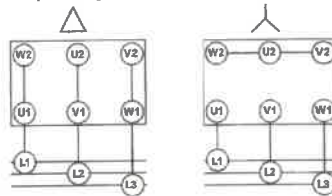


Danger
Danger d'électrocution!
Danger incendie: Blessures graves ou mortelles

- Accès uniquement par le personnel autorisé!
- Avant de brancher le moteur, contrôlez si la tension et la fréquence du secteur correspondent aux données de la plaque signalétique du moteur.
- Avant le branchement, contrôlez l'ordre des phases pour le sens de rotation du moteur. Branchez le moteur de manière que la pompe fonctionne dans le sens de rotation pré donné. C'est de cette manière que les dommages sur l'unité d'étanchéité peuvent être évités.
- Tenez compte que la sonde à résistance CTP d'un motoréducteur doit être raccordée à un appareil de déclenchement PTC ou à un convertisseur de fréquence à entrée PTC (disponible en option).
- Le démarreur en douceur ou le convertisseur de fréquence doit être approprié pour des courants de démarrage élevés. C'est pourquoi des appareils surdimensionnés doivent être utilisés pour un démarrage difficile.

Chapitre 4

- Veiller à toujours mettre en circuit les pompes excentriques pour vis sans fin : Un démarrage en étoile-triangle est impossible. Moteur triphasé à cage d'écureuil



Inférieure

-vitesse

Tension indiquée sur la plaque signalétique.

- Il est par principe possible de régler la vitesse de rotation par le convertisseur de fréquence. L'utilisation de convertisseurs de fréquence non appropriés ou mal réglés peut causer des problèmes. Nous recommandons par conséquent, d'acheter l'entraînement complet avec le convertisseur de fréquence auprès de la société Pumpenfabrik Wangen GmbH pour assurer la compatibilité de l'entraînement et du convertisseur de fréquence. Lorsque le client ajoute des convertisseurs de fréquence, il faut tenir compte du couple de démarrage et de la capacité.
- Prévoyez un dispositif D'ARRÊT D'URGENCE pour immobiliser la pompe en cas de situations dangereuses.

4.9 Composants d'entraînement



Attention
Éléments d'entraînement sont en mouvement rapide.
Vous pouvez presser les mains!
Situation potentiellement dangereuse: Blessures graves ou mortelles

- Les éléments côté entrée doivent être équipés d'une protection.

4.9.1 L'arbre d'entraînement

L'arbre d'entraînement est protégé par deux capots de protection dans la chaise du palier au toucher. Cette protection ne peut être enlevée avec un outil.

4.9.2 Accouplement

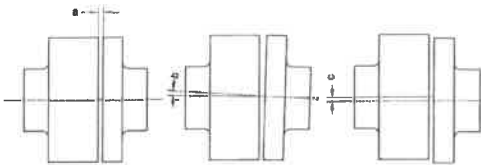
Les pompes à vis excentrique Wangen à arbre libre (arbre cylindrique avec ressort d'ajustage) sont reliées à l'entraînement par un accouplement élastique.



Risque de dommages matériels

- Ne pas procéder au montage en portant des coups de marteau!
- Utilisez un dispositif de montage ou réchauffez la moitié de l'accouplement à env. 90°C (retirez auparavant les composants en caoutchouc) et montez l'accouplement à chaud.

Chapitre 4



- Les moitiés d'accouplement doivent exactement coïncider.

- Lors du montage, aligner les accouplements en tenant compte des indications du fournisseur:
a = Écart maximal et minimal
b = Décalage angulaire et
c = Décalage axial

4.10 Raccord à d'autres systèmes d'entraînement

- Tenir compte du fait que les moteurs à combustion sont généralement livrés sans huile et sans carburant. Remplir la quantité d'huile et de carburant nécessaire après la mise en place du groupe.
- Respectez les consignes de sécurité figurant dans le mode d'emploi du producteur d'entraînement.

4.11 Montage et réglage des équipements annexes

Vous devez monter les équipements annexes (dispositif de mesure de vitesse de rotation, dispositifs de protection contre la marche à sec, etc.) en tenant compte des recommandations des fabricants. (voir en annexes)

4.12 Étanchéité des arbres

Dans la série KL, joints d'arbre différents sont installés (→ fiche technique).

4.12.1 Étanchéité des cartouches LWD

Normalement, les pompes sont livrées avec une vis de dégazage. Pour certaines formes de construction, exécutions spéciales ou pour des matières épaisses, les cartouches d'étanchéité sont prévues avec une vis de fermeture. Avant la mise en service de la pompe, contrôlez le dégazage de l'étanchéité de l'arbre. Éventuellement, échangez la vis de fermeture avec la vis de dégazage qui est livrée avec la pompe.



Risque de dommages matériels

- Si l'on ne procède pas au dégazage, le liquide de séparation peut monter en pression pendant le fonctionnement et être injecté dans l'espace d'aspiration. Dans cette éventualité, contrôlez le remplissage du joint d'étanchéité. (voir chapitre 7)

Chapitre 4

4.12.2 Joint presse-étoupe

Lors de la mise en service d'une pompe équipée d'un joint à presse-étoupe, desserrer la bride du presse-étoupe avant la mise en marche et ensuite, comprimer légèrement. Après dix minutes de fonctionnement, resserrer légèrement le presse-étoupe jusqu'à ce qu'il devienne étanche et qu'une petite quantité de produit s'écoule (environ, une à deux gouttes par minute), ce qui lubrifie le joint.

4.12.3 Joint presse-étoupe et barrage à anneau d'eau

Ce type de joint est équipé d'un dispositif de barrage à anneau d'eau. Avant la mise en marche de la pompe, raccordez le presse-étoupe à une alimentation d'eau (centrale de barrage à eau). Normalement, une alimentation simple suffit. Dans la zone de barrage, on doit maintenir une surpression de 1 bar par rapport à la pression qui règne dans la pompe.

4.12.4 Joint d'étanchéité glissant annulaire à simple effet

Les pompes équipées de joint d'étanchéité glissant doivent fonctionner seulement dans un sens de rotation déterminé, même si le joint d'étanchéité glissant admet les deux sens de rotation. (voir fiche technique)

Faire attention que la pression permise de l'étanchéité n'est pas dépassée.

Veillez à ce que le joint soit en contact avec le produit transporté afin qu'il soit lubrifié.

4.12.5 Garniture mécanique LWD avec garniture mécanique (à double effet)

Cette exécution exige un fluide de barrage. Le fluide de barrage maintient l'espace interne du joint sous pression. Cette pression doit être supérieure de 1 à 2 bars à la contre-pression exercée dans le carter d'aspiration par le produit transporté. La pression maximale dans le joint d'étanchéité ne doit pas excéder 10 bars.

4.12.6 Garniture mécanique (à double effet back to back)

Cette exécution exige un fluide de barrage. Le fluide de barrage maintient l'espace interne du joint sous pression. Cette pression doit être supérieure de 1 à 2 bars à la contre-pression exercée dans le carter d'aspiration par le produit transporté.

4.12.7 Garniture mécanique (à double effet version tandem)

Cette exécution exige également un fluide de barrage dans l'espace interne du joint dont la pression doit être inférieure à la pression exercée par le produit transporté. Lorsque ce type de joint est soumis à une surpression, le joint s'ouvre du côté du produit, ce qui peut polluer le produit.



Risque de dommages matériels

- Double garniture mécanique doit se connecter à une barrière d'alimentation en fluide.

Notice d'utilisation KL



Chapitre 5

5 Mise en service

5.1 Prépare mise en service



Attention!
Risque de blessures par des composants rotatifs de la machine ou par des liquides sous pression qui s'échappent.
Situation potentiellement dangereuse: Blessures graves ou mortelles

- Ne pas travailler sur une pompe qui fonctionne!
- Ne confier la mise en service qu'à du personnel spécialisé!

5.1.1 Pompe

Normalement le stator de la pompe est protégé par de l'huile silicone. Au cas où le produit à transporter est incompatible avec cette huile, on doit nettoyer le stator de la pompe avant la première mise en service.

5.1.2 Système d'étanchéité

1. Contrôle joint d'arbre (Exécution → fiche technique).
2. Dans un LWD:
Si la vis d'air vissée et remplie correctement le joint?
3. Les garnitures mécaniques sont à double relié à un système de pression bloquée?

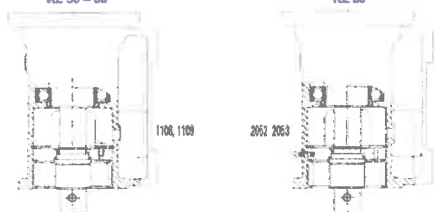


Risque de dommages matériels

- Chez les pompes immergées et les pompes standard installées en position vertical il faut aérer les garnitures mécaniques avant la mise en service. (Aération en chaise de palier, Bouchon event 1108 et écrou chapeau 2052)

KL 50 – 80

KL 30



- Ne faites fonctionner les pompes à garniture étanche à anneau glissant en fonction du sens de rotation que dans le sens de rotation défini.
- En cas de mauvais sens de rotation, le joint risque d'être détruit!

BA KL V9 R

10/2014

page 5-1

Notice d'utilisation KL



Chapitre 5

5.1.3 Mise en service de pompes pour les produits alimentaires

Au cas où vous utiliserez la pompe WANGEN pour le transport de produits alimentaires, elle doit être propre avant la mise en service et avant chaque étape de production. Ce nettoyage peut être effectué de la manière suivante:

- Systématiquement en désassemblant la pompe et en nettoyant les différentes pièces avec les produits de nettoyage recommandés.
- Dans des cas individuels, par le dit nettoyage C.I.P. (Cleaning in place), à condition que le type de nettoyage soit autorisé pour ce milieu.

Il s'agit ici d'une pompe submersible ou d'une pompe d'aspiration en exécution pratiquement dépourvue de zone morte avec une tubulure CIP tangentielle spéciale et l'installation est aménagée de manière que l'exploitation ainsi que le nettoyage puissent se faire sans démontage ou sans transformation.

Dans le cas de pompes à dévidoir ou de pompes d'aspiration avec vis de préacheminement, d'autres mesures doivent être prises pour le nettoyage, par ex. l'utilisation de lances ou d'appareils de nettoyage à haute pression afin que l'espace dévidoir et la vis de préacheminement restent propres.

Après la première mise en service et après d'éventuelles modifications apportées à l'installation, au procès de nettoyage ou au fluide de nettoyage, l'efficacité du nettoyage doit être contrôlée après le nettoyage CIP en désassemblant la pompe pour constater si elle est réellement propre.

La procédure d'un nettoyage C.I.P. est la suivante:

- Rincage préalable à l'eau entre 10 – 20°C, max 70 °C;
- Rincage à la soude caustique (NaOH) diluée 1 à 2 % 60 à - 80°C, pendant 10 - 20 minutes;
- Rincage intermédiaire à l'eau entre max 70 °C pendant 5 – 10 minutes;
- Rincage à l'acide nitrique (HNO₃) diluée 1 à 1,5% à 50 - 70°C pendant 5 - 10 minutes;
- Dernier rincage à l'eau de 10 – 20°C, max 70 °C, pendant 5 - 10 minutes.

Pendant la procédure de lavage C.I.P. la vitesse du jet sur les parois ne doit pas être inférieure à 1,5 m/s.



Risque de dommages matériels

- En cas de stators en matières solides, la résistance du matériau doit être contrôlée. Pendant le nettoyage C.I.P., le stator élastomère est soumis à une sollicitation chimique et thermique élevée. C'est pourquoi, la pompe à vis excentrique ne doit fonctionner qu'en mode cadencé: pendant une minute, deux à trois démarrages avec un à deux tours. Ceci suffit au nettoyage des chambres d'acheminement entre le stator et le rotor et diminue la charge mécanique supplémentaire du stator par travail de frottement.

BA KL V9 R

10/2014

page 5-2

Notice d'utilisation KL



Chapitre 5



Attention!
Risque de blessures par des composants rotatifs de la machine ou par des liquides sous pression qui s'échappent!
Situation potentiellement dangereuse: Blessures graves ou mortelles

- Ne pas travailler sur la pompe en marche!
 - Mettre la pompe hors tension et la sécuriser contre une remise en service involontaire. (cadence)!
 - Porter des gants et des lunettes de protection lors de l'utilisation de nettoyants agressifs!
1. Raccorder la pompe sur le système de nettoyage CIP ou commuter l'installation.
 2. Lancer le système de nettoyage.
 3. Nettoyer le système de tuyauteries et la pompe.
 4. Mettre le système de nettoyage hors service, éliminer complètement le fluide CIP.



- Le nettoyage C.I.P. doit respecter les règlements valables de l'hygiène des aliments. Les particularités concernant la résistance des matériaux il faut prendre en considération.
- Si vous développez votre propre procédure de nettoyage adaptée à vos produits, veuillez interroger en cas de doute, le constructeur de la pompe pour vous assurer que votre procédure est convenable. Respectez, en particulier, les matériaux en élastomère et la construction de la pompe.

5.2 Mise en service de pompes ATEX

Ces pompes doivent être exploitées selon les dispositions de la directive 2014/34/EU (Directive ATEX) dans des zones présentant un risque d'explosion.



- Lors de la mise en service de cette pompe, respectez les consignes de sécurité particulières relatives à la protection antidéflagrante dans le chapitre 1
- Il faut s'assurer en particulier avant la mise en service que les données sur la plaque signalétique de la pompe correspondant aux indications pour le domaine d'application, les dispositifs de surveillance nécessaires en fonction du danger respectif ont été installés et fonctionnent en bonne et due forme.

BA KL V9 R

10/2014

page 5-3

Notice d'utilisation KL



Chapitre 5

5.3 Mise en service de pompes Bio mix



Risque de dommages matériels

- Garantissez une ventilation suffisante de l'ensemble de pompe.
 - Avant la mise en service, assurez-vous que toutes les conduites sont branchées en bonne et due forme et que les soupapes sont ouvertes.
 - Veillez par des mesures adéquates (éplumeur) à ce qu'aucun corps étranger pouvant provoquer des dommages n'arrive dans la pompe.
 - La pompe n'est pas adaptée pour broyer la phase solide.
 - Si la Wangen BIO-MIX pompe alimentaire par la pompe d'alimentation de gaz frais d'un substrat, un essai vengeance est également évacué par une ventilation forcée à l'extérieur. Le ventilateur doit être calculé de sorte que l'air dans la gorge et top x 1 soit échangé par minute. Dans le vent les règles actuelles soient respectées.
1. Mettre la pompe d'alimentation en service (dispositif d'alimentation) pour le substrat liquide (rectricul, isoler, liquide séparé, etc.) en même temps que la pompe Bio mix.
 2. Après la mise en circuit des deux pompes, commencer à ajouter de manière dosée la phase solide bien broyée (ensilage de maïs, etc.).
 3. Contrôlez la quantité amenée de la phase liquide en fonction des différentes teneurs en substances sèches. (convertisseur de fréquence, régulation de vitesse de rotation)



Risque de dommages matériels

- Assurez-vous, lors de l'immobilisation de l'installation, que l'alimentation de la phase solide soit achevée avant la désactivation de la pompe Bio mix. La phase liquide doit être désactivée lorsque la vis sans fin a été immergée (c.-à-d. que la trémie est remplie).



- La masse à pomper dans le fermentateur doit avoir une teneur en substance sèche maximale comprises entre 13 et 15 %.
- Le rapport de mélange des substances solides et liquides peut être compris entre 1:2 (eau / maïs) et 1:5 (rectricul / maïs). Ceci dépend principalement de la teneur en substances sèches de la phase liquide, étant donné que lors de l'ensilage du maïs, on peut partir d'une teneur en substance sèche de 35 %.

BA KL V9 R

10/2014

page 5-4

Notice d'utilisation KL



Chapitre 5

5.4 Enclenchement

- Pompe avec entraînement correctement mise en place et raccordée ?
 - Raccords raccordés de manière étanche et sans tension ?
 - Joints à lèvres corrects ?
 - Dispositifs de sécurité (recouvrements et interrupteurs-lumière, valve de sécurité) installés et à fonctionnement contrôlé ?
 - Systèmes de pression de blocage raccordés si nécessaires ?
1. Avant la mise en marche, contrôler la présence d'impuretés et de corps étrangers sur la pompe.
 2. Remplir la pompe de milieu de refoulement. Cette charge graisse le rotor et le stator et évite une marche à sec.
 3. Ouvrir complètement les valves côté refoulement et aspiration.
 4. Mettre l'entraînement en marche.
 5. Après un premier fonctionnement à la pression nominale, contrôlez si la pompe et les tuyauteries sont étanches.

5.5 Opération

Attention!
Conduire ce n'est pas contre une vanne fermée.
Éclatement de tuyauterie au de composants de l'installation en aval possible.
Situation potentiellement dangereuse: Blessures graves ou mortelles

- Sécurisez la pompe par des dispositifs de protection contre les surpressions!

ATTENTION Risque de dommages matériels

- Après la mise en service en marche, veillez à ce que le produit à transporter soit constamment présent dans l'espace d'aspiration de la pompe.
- Sécurisez la pompe par des dispositifs de surveillance et de mise hors service contre une marche à sec. Une marche à sec de la pompe détruit le stator!
- Mettez immédiatement la pompe hors service s'il n'y a pas de milieu d'acheminement.
- Pour la extraction de nourriture, la pompe doit être propre!

BA KL V9 tr

10/2014

page 5-6

Notice d'utilisation KL



Chapitre 6

6 Mise à l'arrêt

Attention!
Composants de la machine en rotation ou liquides sous pression s'échappent.
Situation potentiellement dangereuse: Blessures graves ou mortelles

- Ne pas effectuer de travail sur la pompe en marche!

6.1 Arrête la pompe

1. Arrêter la pompe en mettant hors service l'unité d'entraînement.
2. Fermer les soupapes côté refoulement et aspiration.

Attention!
Risque de blessures par des composants chauds de la machine!
Situation potentiellement dangereuse: Brûlure

- Utiliser des gants de protection pour travailler sur la pompe!

6.2 Vidage

Après l'arrêt de la pompe, videz-la et nettoyez-la et en particulier quand:

- La pompe a été installée à l'extérieur et que, par temps froid, la matière transportée a pu geler,
- la matière transportée s'est déposée, a refroidi ou a durci par suite d'une réaction chimique.

6.3 Mise à l'arrêt de longue durée

Pour une mise à l'arrêt de longue durée veuillez respecter les mesures suivantes:

- Nettoyez soigneusement la pompe, rincez-la avec de l'eau savonneuse.
- Pour des arrêts d'une durée supérieure à 6 mois, démonter complètement le stator afin d'éviter des marques de pression dans le matériau élastomère et, par suite, un couple de démarrage augmenté à la remise en marche.
- Sur les pompes dont les rotors ne sont pas en matériau inoxydable (par exemple en 1.2436), démonter le stator et recouvrir le rotor de graisse (voir la fiche technique pour exécution).
- Ouvrir le bouchon de fermeture et la couvercle de nettoyage afin que l'eau restante puisse s'écouler.

BA KL V9 tr

10/2014

page 6-1

Notice d'utilisation KL



Chapitre 7

7 Maintenance et entretien

Attention!
Risque de blessures par des composants de la machine en rotation.
Situation potentiellement dangereuse: Blessures graves ou mortelles

- Ne pas travailler sur la pompe en marche!

7.1 Maintenance après la mise en service

Après 50 heures de service environ, vous devez vérifier l'ensemble des fixations par vis de la pompe et de ses accessoires, et, si nécessaire, les resserrer (exceptés les écrous des joints d'étanchéité à presse-étoupe).

7.2 Instructions pour l'inspection et la maintenance

Périodicité	Élément	Travaux	Chapitre
L'usure est essentiellement fonction des différents produits et des valeurs des pressions. Calculez les périodes des inspections et de la maintenance pour chaque installation	Stator	échanger selon l'usure	9.2
	Rotor		9.4
	Cardan		9.5
Étanchéité de l'arbre	Vérifier les fuites échappées, si les fuites sont permanentes		9.7
Selon les données du constructeur	Entraînement et moteur	Graisser les paliers/échanger les paliers	Données du constructeur de l'entraînement

7.3 Graissage

Les points d'appui sont équipés de paliers à roulements à graissage permanent. Il est recommandé de changer ces paliers après 20.000 heures de fonctionnement ou bien après 5 ans.
(10 000 heures de service ou au plus tard après 3 ans pour les pompes en zone antidéflagrante)
Sur la série KL80, les paliers à roulements ont été remplis de graisse universelle à l'usine. Lors du remplacement faire attention aux points suivants: remplir de matière grasse les deux tiers des creux entre les tables de cylindre.

La quantité de lubrifiant nécessaire est indiquée dans le tableau 3.

Afin de ménager la durée de vie de la pompe, un intervalle plus court sera nécessaire dans les conditions de fonctionnement particulièrement difficiles comme:

- une humidité relative élevée de l'air,
- un environnement agressif,
- de fortes variations de température.

La lubrification des paliers de l'entraînement s'effectue selon les données du constructeur de l'entraînement.

BA KL V9 tr

10/2014

page 7-1

Notice d'utilisation KL



Chapitre 7

7.4 Maintenance de la séparateur pour les pierres Blo-mix

La trémie de la pompe Blo-mix (heavy duty) a été construite pour être déposée dans la dépression et dans les pierres tunnel ultérieurs ou autres corps étrangers qui ne sont pas à entrer dans la pompe peut. Pour enlever les pierres sont à l'aide et les ouvertures grand tunnel de nettoyage et de rinçage.

Vide, au besoin, donc, si possible tous les jours, la pompe et enlever les débris du réservoir.

Attention!
Risque de blessures par des composants de la machine en rotation ou par des liquides sous pression qui s'échappent.
Situation potentiellement dangereuse: Blessures graves ou mortelles

- Ne pas travailler sur la pompe en marche!
- Travaux de nettoyage à l'arrêt de l'usine à effectuer!
- Mettre l'installation hors tension et la sécuriser contre une remise en marche!

7.5 Maintenance de l'articulation à cardan

Les articulations de la pompe excentrique pour vis sans fin de WANGEN ne nécessitent aucune maintenance.

Lorsqu'une articulation est remplie, il faut également changer l'huile lorsque l'on change de manchettes. Les articulations remplies sont dotées à l'usine d'une huile à engrènement de grande performance de la classe de viscosité SAE 80 ou - pour le domaine de l'alimentation - avec de l'huile compatible avec les aliments. Un remplissage spécial est possible sur demande du client (Version, voir la fiche de données). La quantité de lubrifiant est indiquée dans le tableau 1

7.6 Maintenance de l'étanchéité de l'arbre

7.6.1 Joint d'étanchéité de cartouche LWD

Les pompes excentriques pour vis sans fin de WANGEN comprenant un joint du mécanisme de roulement (LWD) sont dotées à l'usine d'un liquide lubrifiant. Si il est nécessaire d'effectuer des réparations ou de remplacer le joint du mécanisme de roulement, c'est qu'il faut remplacer le liquide lubrifiant.

On remplit alors le carter d'étanchéité aux 2/3. (Contrôle par le verre regard)

Contrôlez le niveau d'huile du joint de roulement au moins tous les mois sur le verre indicateur de niveau (minimum). Remplissez le réservoir si nécessaire (moyen d'étanchéité). Effectuez la maintenance des joints de mécanismes de roulement spéciaux, par ex. avec réservoir d'injection, installations de pression d'obturation externes conformément aux instructions annexées à cet effet.

Le joint du mécanisme de roulement est doté à l'usine d'une huile à engrènement de grande performance de la classe de viscosité SAE 80 ou - pour le domaine de l'alimentation - avec de l'huile compatible avec les aliments. Un remplissage spécial est possible sur demande du client. (Version, voir la fiche de données)

La quantité de remplissage nécessaire est indiquée dans le tableau 2.

BA KL V9 tr

10/2014

page 7-2

7.3.2 Garniture mécanique à simple effet

Dans la pompe il y a des joints d'étanchéité glissant selon DIN 24980. Ces joints ne nécessitent pas de maintenance. Occasionnellement, des corps étrangers qui se trouvent dans le produit transporté peuvent s'introduire entre les joints d'étanchéité glissants et provoquer des fuites. Cela peut arriver sans qu'il y ait un manque. Des fuites durables (du produit s'échappe de l'ouverture inférieure du corps de palier), indiquent une usure du joint torique ou une bague en élastomère endommagée. Veillez à ce que le joint soit vraiment au contact du produit et soit ainsi lubrifié.

Sur les garnitures mécaniques back to back

On doit vérifier régulièrement si la pression de barrage est conforme car si la pression à l'intérieur du joint tombe en dessous de la pression qui règne dans l'espace d'aspiration, alors, le produit peut pénétrer dans le joint.

Sur les garnitures mécaniques type tandem

On doit vérifier régulièrement si le débit de fluide de barrage est conforme. La pression dans l'espace interne du joint doit être plus basse que la pression qui règne dans le carter d'aspiration. Lorsque ce type de joint est soumis à une surpression, le joint s'ouvre du côté du produit.

7.3.3 Joint à presse-étoupe

La presse-étoupe ne doit jamais être serré trop fort, sinon cela conduit à un échauffement dans la zone d'étoupe et finalement à la destruction du joint. Un presse-étoupe trop serré occasionne une aspiration d'air.

7.3.4 Joint d'étanchéité annulaire de l'arbre

De même, les joints toriques, utilisés pour l'étanchéité de l'arbre, ne nécessitent pas de maintenance. Une fuite permanente indique une usure de l'arbre d'entraînement (érodé) ou de la bague en élastomère.

7.7 Quantité de lubrifiant

Table 1: Quantité du lubrifiant pour les différentes tailles d'articulation

série	quantité de lubrifiant (litre)
KL 20	0,02 pour chaque articulation
KL 30	0,07 pour chaque articulation
KL 50	0,25 pour chaque articulation
KL 65	0,60 pour chaque articulation

Table 2: Quantité du lubrifiant pour garniture LWD

série	quantité de lubrifiant (litre)
KL 20	0,015
KL 30	0,035
KL 50	0,15
KL 65	0,19
KL 80	0,3

Table 3: Quantité du lubrifiant pour le palier à rouleau

série	quantité de lubrifiant (kg)
KL 80	sur 3,50
KL 100	sur 10,00

ATTENTION

Risque de dommages matériels

- Ne pas mélanger les lubrifiants synthétiques entre eux ni avec les lubrifiants minéraux!

7.8 Démontage de la pompe



Avertissement!

Risque de blessures par des composants de la machine en rotation ou par des liquides sous pression qui s'échappent. Situation potentiellement dangereuse: Blessures graves ou mortelles

- Ne pas travailler sur la pompe en marche!
 - Mettre l'installation hors tension et la sécuriser contre une remise en marche!
 - Ne confier les travaux sur l'installation électrique qu'à du personnel qualifié!
 - Ne confier le démontage de la pompe qu'à du personnel qualifié!
- Arrêter la pompe.
 - Fermer les robinets côté aspiration et refoulement.
 - Laisser refroidir la pompe.
 - Vider la pompe, récupérer et évacuer le fluide qui s'écoule.
 - Couper la pompe de l'énergie électrique.
 - Sur les pompes à entraînement par un accouplement élastique, démonter la protection de l'accouplement, repousser l'entraînement avec l'élément d'accouplement.
 - Réviser les raccords des systèmes auxiliaires (systèmes d'étanchéité, sonde de température), etc.
 - Démonter la pompe de l'installation.

7.9 Envoi de la pompe à l'usine du fabricant en vue de sa réparation



- Les travaux de réparation sont uniquement effectués lorsqu'une déclaration de décontamination est disponible

- Vider et nettoyer la pompe.
- Fermer toutes les ouvertures et tous les percages.
- Envoyer la pompe avec la déclaration de décontamination complètement remplie au fabricant (déclaration de décontamination → annexe).
- Joindre des informations sur les raisons de la réparation et les conditions de service de la pompe.

8 Pannes et dépannage



Avertissement!

Risque de blessures par des composants de la machine en rotation ou par des liquides sous pression qui s'échappent. Situation potentiellement dangereuse: Blessures graves ou mortelles

- En cas de défaut, mettez immédiatement la pompe à l'arrêt!
- Mettez l'installation hors tension et protégez-la contre le redémarrage!
- Après l'élimination d'un défaut, contrôlez la pompe et le système de l'installation avant de remettre la pompe en service.

Les pannes qui surviennent sur les pompes et les ensembles de pompes sont de nature hydrodynamique, mécanique ou électrique. Une liste de défauts possibles est fournie dans le tableau suivant.

8.1 Liste de contrôle des pannes mécaniques et hydrodynamiques

Type de panne	Cause possible	Action
La pompe ne démarre pas	Blocage par un corps étranger	Ôter le corps étranger
	Dépôt pendant l'arrêt	
	Produit durci (température, immédiatement réaction chimique)	Nettoyer la pompe
	Proportion de matière solide trop importante dans le produit à transporter	Vérifier les conditions de transport et étudier une autre disposition de pompage
	Stator gonflé et déformé	Vérifier la température du produit et la résistance de l'élastomère au produit
	Stator gonflé en raison d'une charge élevée.	Comparer le temps de fonctionnement de la pompe et le temps de refroidissement avec la vitesse.
	Pression trop élevée dans l'appareil	Comparer la pression nominale de la pompe avec les conditions de fonctionnement et étudier une autre disposition de pompage
Le débit diminue ou n'est pas atteint	Vanne partiellement fermée ou conduite obstruée	Ouvrir complètement la vanne ou nettoyer la conduite
	Stator ou rotor usé	Remplacer la pièce usée
	Inclusion d'air dans le produit transporté	Vérifier l'aspiration, l'amorçage du produit et les joints d'étanchéité
	Joints d'étanchéité défectueux	Remplacer les joints

Chapitre 8

Type de panne	Cause possible	Action
La pompe n'aspire pas	Mauvais sens de rotation	Changer le sens de rotation
	Conduite d'aspiration obstruée	Nettoyer la conduite d'aspiration
	Vanne pas entièrement ouverte	Ouvrir la vanne entièrement
La pompe est bruyante	La marche à sec a peut-être endommagé le stator	Remplacer le stator et vérifier les connexions de la surveillance de marche à sec
	Articulation à cardan usée	Remplacer
	Articulations usées, engrenages endommagés par la surcharge ou la charge alternative	Remplacer les pièces endommagées, contrôler la conception de l'installation, surveiller la pression ; réduire une pression trop élevée. Éviter une charge alternative trop forte.
	Cavitation ou vitesse de rotation trop élevée ou conduite d'aspiration trop étroite, obstruée	revoir l'étude, choisir une vitesse plus faible, une conduite plus large
Le joint de bague coulissante (GRD) est fuit	Chaîne cinématique trop décalée.	Utiliser un arbre articulé à angle large ou placer la machine d'entraînement de la pompe dans l'alignement.
	Bagues coulissantes usées	Remplacer le joint de bague coulissante
	Pression trop élevée dans le boîtier d'aspiration	Baisser la pression
	Système à ressort par milieu. (Le milieu se déplace dans le ressort du joint) Cela empêche le réglage des bagues coulissantes.	Nettoyer régulièrement le joint de bague coulissante. Sélectionner un autre dispositif d'étanchéité d'arbre ; Installer le joint de bague coulissant avec pression de serrage.
La trémie du LWD fuit côté atmosphère	Bague d'étanchéité d'arbre du joint usée	Remplacer la bague d'étanchéité d'arbre et le logement d'arbre du joint.
La trémie du LWD / GRD fuit côté produit	Cavitation	Contrôler au niveau de la pression du boîtier d'aspiration si la pression est trop basse par rapport à la pression de vapeur du milieu.
		Surveillance au niveau des vannes lors du fonctionnement de la pompe si les vannes sont entièrement ouvertes.
		Conduite bouchée, nettoyer la conduite.

8.2 Pannes électriques

Les pannes électriques sur les pompes et les ensembles de pompes peuvent avoir des causes diverses. (Raccordement au réseau, dimensionnement de l'entraînement, protection du moteur etc.) Remédiez aux pannes relatives à l'entraînement électrique en suivant les instructions de la notice d'utilisation et de maintenance du constructeur de l'entraînement.

Chapitre 9

9 Démontage et montage

Attention !
Risque de blessures par des composants de la machine en rotation, par des liquides sous pression qui s'échappent ou par des surfaces chaudes !
Situation potentiellement dangereuse: Blessures graves ou mortelles

- Ne pas effectuer de travail sur la pompe en marche !
- Mettre l'installation hors tension et la sécuriser contre une remise en marche!
- Vider la pompe et les tuyauteries raccordées et contrôler la température en surface avant l'ouverture !
- Laisser la pompe refroidir !

Attention !
Risque de blessures dues à la chute ou au renversement de composants lourds de la machine !
Conséquences possibles : mort ou graves blessures corporelles !

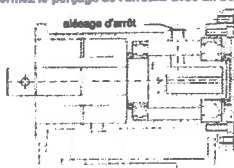
- La pompe ou ses composants peuvent être très lourds et doivent donc être déplacés avec un dispositif de levage approprié !

Chapitre 9

9.1 Indications générales pour les démontages et montage

ATTENTION Risque de dommages matériels

- Enlevez le bouchon et bloquez mécaniquement l'ensemble d'entraînement en introduisant un boulon dans le perçage situé au-dessus du corps de palier de roulement.
- En tournant l'entraînement, le boulon vient se mettre dans le perçage de l'arbre de sortie du réducteur et le bloque (voir 9-1). L'entraînement ne peut plus tourner.
- Avant de remettre en marche la pompe, vous devez détartré l'entraînement le boulon arrêter.
- Il y a danger de rupture et de blessure si l'on enclenche l'entraînement, alors que l'arbre est bloqué! Refermez le perçage de l'entraînement avec un bouchon neuf.



Diamètre des boulons:

KL 20	10 mm
KL 30	12 mm
KL 50	20 mm
KL 65/K L80	25 mm
KL 100	Ø 1"

Fig. 9-1

- Après le montage, vérifiez le couple de serrage des tirants avec une clé dynamométrique. Respectez les couples ci-dessous.

Type de pompe	Couple de serrage
KL 20 (M 8)	25 Nm
KL 30 (M 12)	50 Nm
KL 50 (M 16)	90 Nm
KL 60 (M 20)	150 Nm
KL 65 (M 24)	210 Nm
KL 80 (M 24)	240 Nm
KL 100 (M 24)	280 Nm

i

- Remplacez tous les joints toriques qui ont été démontés.
- Dans les dessins suivants la numérotation des pièces correspond aux repères de la liste de pièces détachées.

Chapitre 9

9.2 Stator

9.2.1 Les pompes à aspiration KL 20

1033 1037

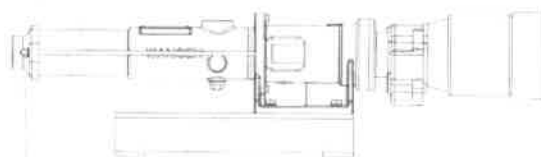


Fig. 9-2

1043, 1042 1041

Démontage:

- Bloquer l'arbre d'entraînement (→ 9.1).
- Desserer les écrous des tirants d'assemblage 1043, enlever les rondelles 1042.
- Enlever la tubulure de refoulement 1033.
- Desserer et sortir les des tirants d'assemblage 1041.

Montage:

- Enlever le stator 1033 par une rotation vers la droite (vue du côté de l'entraînement).
- Mettre le nouveau stator en place par une rotation vers la gauche (vue du côté de l'entraînement). Graisser avec un lubrifiant approprié (huile silicone, savon noir si compatible avec le fluide).
- Visser les des tirants d'assemblage 1041 dans la bride de l'entraînement.
- Positionner la tubulure de refoulement 1033, pousser les rondelles 1042 sur les tirants d'assemblage.
- Visser les écrous 1043 et les serrer uniformément en croix.

9.2.2 Les pompes à aspiration KL 30 – KL 160

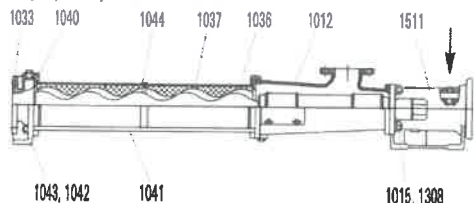


Fig. 9-3

Démontage:

1. Desserrer les vis de fixation du raccord de refoulement 1033. Dévisser les écrous 1043 des tirants et enlever le raccord de refoulement 1033 avec la bague intercalaire 1040.
2. Dévisser les tirants 1041.
3. Retirer le rotor 1037 par l'avant (en le tournant vers la droite, vu du côté de l'entraînement). Avec les plus gros stators, on doit utiliser une pince à chaîne. Bloquer l'ensemble de la pompe en rotation. (voir fig. 9-2)
4. Montage du stator : monter le tube entretoise 1040 avec les joints toriques sur la bride du carter d'aspiration (ajuster avec les goujons filetés)

Montage:

1. Enduire le rotor avec le lubrifiant approprié et introduire le stator 1037 en tournant (vers la gauche, vu côté entraînement). Veiller à ce que le stator glisse dans le tube entretoise 1040, jusqu'au carter d'aspiration 1012 (soutenir avec une pièce de bois). Enlever les goujons filetés et visser les tirants 1041.
2. Sur les pompes en deux parties, après avoir introduit le premier stator, on doit monter la bague intercalaire 1044 et ensuite monter le deuxième stator.

ATTENTION Risque de dommages matériels

Lors de stators à entrer en forme de trémie, vous devez respecter le sens de montage.
Le côté entrée en forme de trémie du stator est dirigé
- vers le carter d'aspiration/mâchoires lors de la rotation à gauche
- vers la tubulure de refoulement lors de la rotation à droite

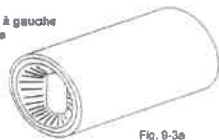


Fig. 9-3a

En cas d'équipement avec 2 stators, l'entrée conique d'un des stators montre vers la tubulure de refoulement et l'autre vers le carter d'aspiration ou la trémie.

3. Glisser le second tube entretoise 1040 sur le stator.
4. Monter le raccord de refoulement et serrer uniformément les écrous des tirants.

9.2.3 Les pompes à trémie

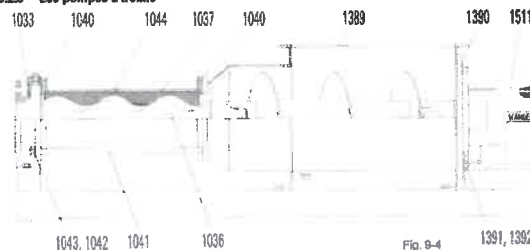


Fig. 9-4

1. Desserrer les vis de fixation du raccord de refoulement 1033. Dévisser les écrous 1043 des tirants et enlever le raccord de refoulement 1033 avec la bague intercalaire 1040.
2. Dévisser les tirants 1041.
3. Retirer vers l'avant et en le tournant, le stator 1037 (vers la droite, vu côté entraînement), pour les plus gros stators il est recommandé d'utiliser une pince à chaîne. Bloquer l'ensemble de la pompe en rotation. (voir fig. 9-1)
4. Montage du stator: Monter le tube entretoise 1040 avec le joint torique sur la bride du carter de la trémie 1389. (ajuster avec les goujons filetés)
5. Enduire le rotor avec le lubrifiant approprié et introduire le stator 1037 en tournant (vers la gauche, vu côté entraînement). Veiller à ce que le stator glisse dans le tube entretoise 1040, jusqu'au carter d'aspiration 1389 (soutenir avec une pièce de bois). Enlever les goujons filetés et visser les tirants 1041.
6. Sur les pompes en deux parties, après avoir introduit le premier stator, on doit monter la bague intercalaire 1044 et ensuite monter le deuxième stator.
7. Glisser le second tube entretoise 1040 sur le stator.
8. Monter le raccord de refoulement et serrer uniformément les écrous des tirants.

9.2.4 Les pompes immerisibles (version avec tirants)

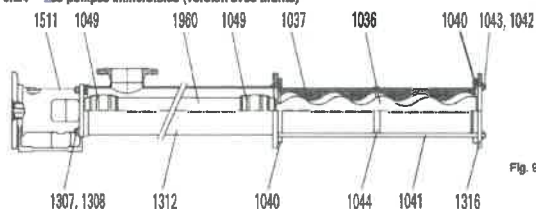


Fig. 9-5

Démontage:

1. Desserrer les écrous 1043 des tirants, enlever la plaque de serrage 1316 du stator avec la bague intercalaire 1040.
2. Dévisser les tirants 1041.
3. Retirer vers l'avant et en le tournant, le stator 1037 (vers la droite, vu côté entraînement) pour les plus gros stators il est recommandé d'utiliser une pince à chaîne. Bloquer l'ensemble de la pompe en rotation (voir fig. 9-1).

Montage:

1. Le montage s'effectue dans l'ordre inverse du démontage.
2. Monter le tube entretoise 1040 avec le joint torique sur la bride du tube d'immersion. (ajuster avec les goujons filetés)
3. Enduire le rotor avec un lubrifiant (par exemple de l'huile silicone) et introduire le stator 1037 en tournant (vers la gauche, vu côté entraînement). Veiller à ce que le stator glisse dans le tube entretoise 1040, jusqu'au tube d'immersion (soutenir avec une pièce de bois).
4. Enlever les goujons filetés (commencer par les goujons inférieurs) et visser les tirants 1041
5. Sur les pompes en deux parties, après avoir introduit le premier stator, on doit monter la bague intercalaire 1044 et ensuite monter le deuxième stator.
6. Monter la seconde bague intercalaire 1040 avec le joint torique déjà posé sur le stator
7. Monter la plaque de serrage du stator et serrer uniformément les écrous des tirants.

9.2.5 Les pompes immerisibles (version tube cassette)

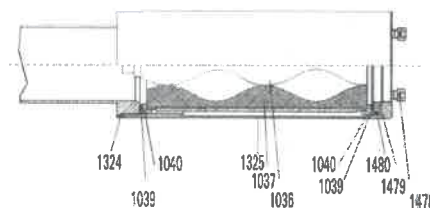


Fig. 9-6

Démontage:

1. Desserrer les vis de tension 1478
2. Dévisser le tube cassette 1325.

ATTENTION Risque de dommages matériels

Le tube cassette a un pes à gauche.

3. Enlever le tube de tension et la bague intercalaire avant 1040.
4. Retirer vers l'avant et en le tournant, le stator 1037 (vers la droite, vu côté entraînement) pour les plus gros stators il est recommandé d'utiliser une pince à chaîne. Bloquer l'ensemble de la pompe en rotation. (voir 9-1)
5. Enlever la deuxième bague intercalaire 1040, remplacer les joints toriques sur les deux bagues intercalaires et sur le tube de tension 1478.

Montage:

1. Poser le joint torique sur le stator et les monter ensemble.
2. Enduire le rotor avec un lubrifiant (par exemple de l'huile silicone) et introduire le stator 1037 en tournant vers la gauche, vu côté entraînement. (soutenir avec une pièce de bois)
3. Poser la deuxième bague intercalaire sur le stator, monter le tube de tension dans le tube cassette, pousser le tube cassette sur le stator et serrer en vissant à gauche.
4. Reserrer les vis de tension 1478.

Chapitre 9

9.3 Remplacement des axes d'articulation pour un raccord articulé étanchéité

9.3.1 KL 20

Les boulons de cette série se présentent autant sous forme de goujons à rivet (pour les pompes d'aspiration et à trémie) que sous forme de goupilles de serrage (pour les pompes à immersion). Les boulons des pompes pour produits alimentaires sont rendus étanches au moyen de vis et de joints toriques. (→ 9.3.2)

9.3.2 KL 30 – KL 100

L'étanchéité des axes d'articulation dans ce modèle est assurée au moyen de vis et de joints toriques. Pour que les vis soient certainement fixées, elles sont collées avec un dispositif de sécurité. Veuillez procéder comme suit pour remplacer ces axes :

Démontage:

1. Desserrer les deux vis 1957 d'un côté de l'articulation à l'aide d'un tournevis.
2. Retirer les rondelles 1961 et les joints toriques 1958. (Les rondelles 1961 ne sont pas présentes pour les modèles KL30, KL50 et KL60)
3. Appuyer sur le boulon 1958. Faire

Montage:

1. Introduire le boulon 1959.
2. Introduire de joints toriques 1958, (introduire les rondelles), enduire les vis d'un produit de sécurité (par ex. Loctite 270, sécurité du client), les visser et les serrer à fond.

■ Pour obtenir une étanchéité constante des raccords, il faut remplacer le joint torique 1962 à chaque changement de raccord (rotor ou arbre d'entraînement.)

(L'illustration montre un côté de raccord articulé du modèle étanchéité)

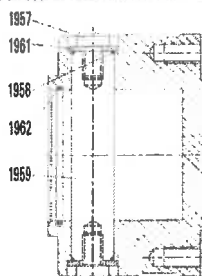


Fig. 8-7

Chapitre 9

9.4 Remplacement du rotor

9.4.1 KL 20

■ Pour chasser les goupilles ou les goujons, soit pour leur mise en place, soit pour leur enlèvement, vous devez impérativement utiliser un support approprié (pièce en bois) pour éviter d'endommager l'arbre d'entraînement ou la garniture mécanique.

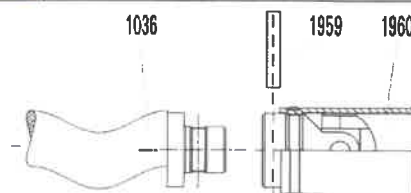


Fig. 9-8

Démontage:

1. Enlever stator.
2. Enlever le carter d'aspiration ou de la trémie 1012.
3. Retirer la goupille 1959 de l'articulation à cardan du côté du rotor à l'aide d'un chasse-goupille.

Montage:

1. Accoupler le rotor avec les pivots dans l'articulation à cardan. Mettre en place les goupilles et les rivet.
2. Remonter la pompe dans le sens inverse du démontage.

Chapitre 9

9.4.2 KL 30 – KL 100

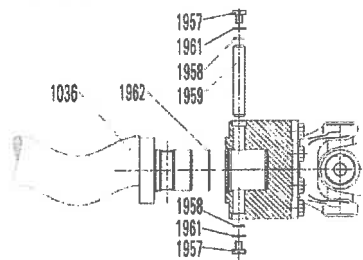


Fig. 8-9

Démontage:

1. Enlever le stator. (→ 8-2)

Pompe à aspiration

2. Enlever les écrous 1308 du corps de paillet 1001.

Pompe à aspiration et via d'alimentation

3. Desserrer les vis 1398 de la fixation du corps de paillet et les écrous 1393 sur le corps de paillet. Sortir ce dernier aussi loin que possible puis desserrer les écrous 1391 de la bride du corps de paillet.

4. Retirer le corps de paillet 1511 avec l'articulation et le rotor, du carter ou du tube d'immersion.

5. Desserrer les deux vis 1957 d'un côté de l'articulation à l'aide d'un tournevis.

6. Retirer les rondelles 1961 et les joints toriques 1958 (Les rondelles 1961 ne sont pas présentes pour les modèles KL30, KL50 et KL60).

7. Retirer le boulon 1959. Enlever le rotor

Montage:

1. Insérer le rotor. Insérer le boulon 1959.

2. Raccrocher des joints toriques 1958, enduire les vis d'un produit de sécurité (par ex. Loctite 270, sécurité du client), les visser et les serrer à fond.

3. Utilisez les joints toriques 1952.

4. Remonter dans le sens inverse du démontage.

Chapitre 9

9.5 L'articulation

9.5.1 KL 20

■ Les garnitures étanches à anneau glissant sont précontraintes avec une bague d'écartement et (ou) l'articulation. Maintenez fermement la bague d'écartement lors de l'enlèvement de l'articulation.

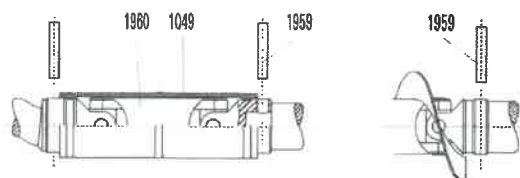


Fig. 9-10

Démontage:

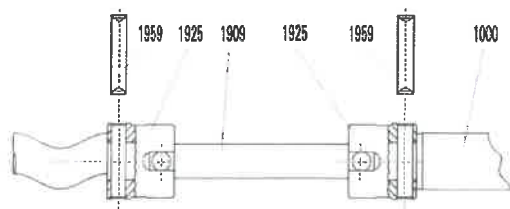
1. Enlever le rotor.
2. Retirer la goupille 1959 du côté de l'entraînement à l'aide d'un chasse-goupille.
3. Retirer l'articulation ancienne.

Montage:

1. Graisser légèrement les pivots de l'arbre d'entraînement et du rotor.
2. Introduire la nouvelle articulation.
3. La fixer avec des goupilles neuves 1959.

Chapitre 9

9.5.2 Articulation à fiche KL 20



Démontage:

1. Enlever le rotor, le retirer avec la pièce de raccordement.
2. Retirer l'articulation.
3. Contrôler les pièces de raccordement 1925, les remplacer le cas échéant.

Montage:

1. Lors du remplacement des pièces de raccordement, faire sortir le goujon à rivet 1959 à l'aide d'un poinçon.
2. Fixer de nouvelles pièces de raccordement avec les nouveaux goujons à rivet.
3. Mettre en place la nouvelle articulation.
4. Monter le rotor.

ATTENTION

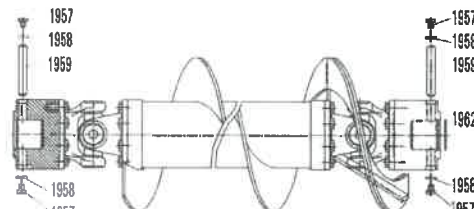
Risque de dommages matériels

- Tenir compte du fait que les pompes dotées d'un arbre de transmission à fiche doivent uniquement fonctionner dans le sens de rotation prescrit. (Vis de l'entraînement vers la gauche). Le sens de rotation opposé sépare le rotor et l'articulation.

Fig 9-11

Chapitre 9

9.5.3 Articulation KL 30 – KL 100



Pompe à trémie
Pompe à aspiration

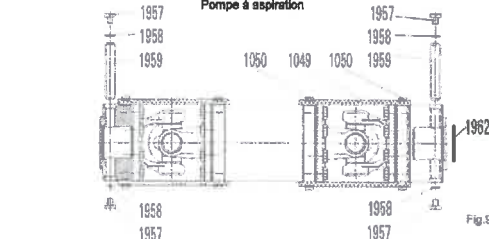


Fig 9-12

Démontage:

1. Démontez le rotor.
2. Desserrer les deux vis 1957 d'un côté de l'articulation à l'aide d'un tournevis / clé allen.
3. Retirer les rondelles 1961 et les joints toriques 1958. (Les rondelles 1961 ne sont pas présentes pour les modèles KL30, KL50 et KL80)
4. Faire sortir d'une pression le boulon usé 1959 et retirer l'articulation.

Montage:

1. Positionner l'articulation sur l'arbre d'entraînement et veiller à ce que les trous de l'articulation et de l'arbre correspondent.
2. Accoupler le rotor et l'articulation et veiller à la correspondance des trous.
3. Remonter les autres pièces dans l'ordre inverse du démontage.

Chapitre 9

9.5.4 Articulation en acier spécial KL 30 – KL 100

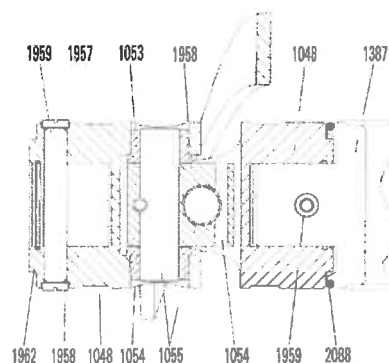


Fig 9-13

Démontage:

1. Démontez le rotor.
2. Desserrer les deux vis 1957 d'un côté de l'articulation à l'aide d'un tournevis / clé allen. Faire sortir d'une pression le boulon 1959.
3. Retirer l'articulation 2094.
4. Desserrer les deux vis 1957 du côté de l'entraînement. Faire sortir d'une pression le boulon 1959.

Montage:

5. Contrôler les pièces de connexion 2094 et la corps du cardan 1387, les remplacer le cas échéant.
6. Remonter la pompe.



- Remplacez tous les joints toriques qui ont été démontés.

Chapitre 9

9.6 Garniture de l'articulation

9.6.1 KL 20

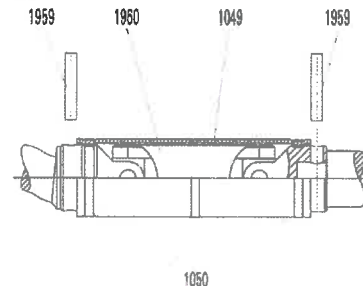


Fig 9-14

Démontage:

1. Démontez le rotor.
2. Démontez l'articulation.
3. Démontez les ancres colliers de fixation 1050.
4. Enlever la garniture 1049.
6. Nettoyer l'articulation à cardan 1960.

Montage:

1. Glisser une nouvelle garniture sur l'articulation et serrer le collier de fixation central 1050. (Les bandages de fixations sont verrouillés avec un outil du commerce "BAND-IT")
2. Mettre l'articulation verticalement, remplir d'huile la partie supérieure. (→ chapitre 7)
3. Glisser le collier de fixation sur la garniture et le serrer.
4. Retourner l'articulation, remplir d'huile et serrer le collier de fixation.
5. Remonter de la pompe dans le sens inverse du montage.



- On peut faciliter le remplissage en glissant un tournevis entre la garniture et l'articulation.

9.2 KL 30 - 100

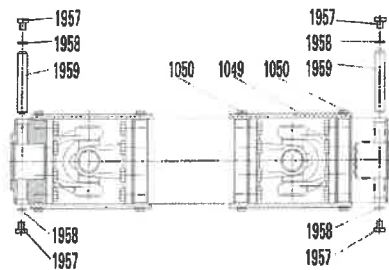


Fig. 9-15

Démontage:

1. Enlever le rotor.
2. Démontez l'articulation.
3. Enlever les anciens bandages de fixation en ouvrant les verrouillages. Ensuite, retirer la ou les manchettes 1050.
4. Vérifier l'articulation et, au besoin, la changer.

Montage:

5. Glissez une nouvelle garniture sur l'articulation et serrez les colliers de fixation. (Les bandages de fixations sont verrouillés avec un outil du commerce "BAND-IT")

Sur les articulations avec de l'huile à articulation (articulation VA):

6. Fixer seulement le bandage du milieu ou le bandage intérieur, mettre l'articulation verticalement et la remplir d'huile la partie supérieure. (-> chapitre 7)
Fixer le collier de serrage extérieur. Renverser le joint et remplir l'entre partie du joint avec de l'huile; ensuite fixer le collier de serrage.
7. Remonter la pompe.

9.7 Remplacement des joints d'étanchéité de l'arbre

ATTENTION

Risque de dommages matériels

- L'échange des joints d'arbre sous forme des joints „cartouche“ et des joints „simple“ est décrit le suite.
- Des joints complèzes comme les joints doubles et solutions spéciales exigent toutefois un haut degré de compétence en remplaçant des parties sensibles.
- Pour cette raison, nous vous recommandons de remplacer ces joints dans le site fabricant pour la qualité des joints après le remplacement.

9.7.1 Joint à mécanisme tournant KL 20

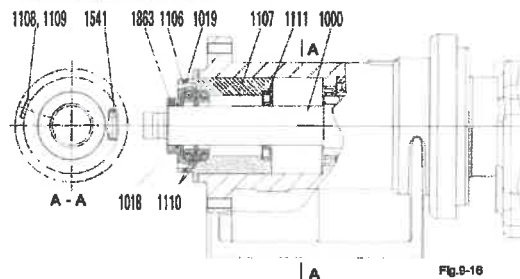


Fig. 9-16

Démontage:

1. Enlever le groupe de pompage et l'articulation.
2. Desserrer les vis sans tête 1863 au niveau du logement de l'arbre 1106.
3. Enlever le capuchon du bouchon évent 1108. (à l'aide d'un tournevis servant de levier) Desserrer et enlever le bouchon.
4. Tourner le corps de garniture 1107 vers le bas et récupérer l'huile qui s'en échappe.
5. Enlever le logement de garniture 1106 avec le joint à mécanisme tournant 1110 et le corps de garniture 1107, récupérer l'huile restante.

ATTENTION

Risque de dommages matériels

- Remplacez systématiquement le joint d'étanchéité de l'arbre 1111 dans le corps de garniture 1107. Au cas où l'arbre d'entraînement est usé au niveau du joint d'étanchéité (formation de rainures), il faut le remplacer également, afin de garantir une étanchéité parfaite par rapport à l'unité d'entraînement.
- Lors du montage, les joints toriques du joint à mécanisme tournant doivent impérativement être exempts de toute trace de graisse. Veillez également à ne pas endommager ni à salir les surfaces de glissement usinées avec une extrême précision.

Montage:

1. Nettoyer l'arbre d'entraînement et le graisser légèrement.
LWD - Presser uniformément les joints glissants par-dessus les joints toriques avec un tube de montage dans le corps de garniture 1107 et le logement de garniture 1106.
Pousser le corps de garniture 1107 sur l'arbre d'entraînement, le tourner avec l'orifice de remplissage vers le haut (le verre regard de niveau d'huile 1541 passe alors en position 90°).

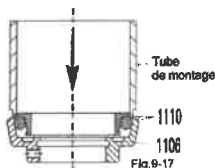


Fig. 9-17

ATTENTION

Risque de dommages matériels

- Assurez-vous avant de continuer l'assemblage que les joints glissants sont bien montés régulièrement et parallèles dans chacun de leur réceptacle.
- 2. Recouvrir les surfaces de glissement d'une fine couche d'huile propre (comme l'huile du réservoir).
Monter le levier de garniture avec un joint glissant sur l'arbre d'entraînement. (Les surfaces d'étanchéité sont l'une contre l'autre).
Introduire l'articulation et la fixer avec les goupilles. (Simultanément la précontrainte du joint est ajustée).
Serrer la goupille fileté 1863.
- 3. Remonter la pompe dans le sens inverse du démontage.
- 4. Remplir le réservoir d'huile. (-> chapitre 7) serrer le bouchon évent 1108 et remettre le capuchon.

9.7.2 Cartouche LWD KL 30 - 100

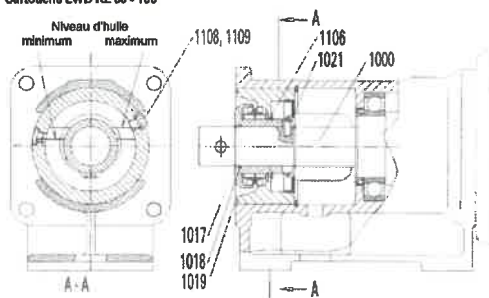


Fig. 9-18

Démontage:

1. Enlever l'articulation à cardan (-> 9.8).
2. Enlever le capuchon 1109 de la vis de dégazage 1108 (faire levier avec la lame d'un tournevis).
3. Enlever le circlips 1017.
4. Tourner l'enveloppe du joint de façon à ce que la vis de dégazage 1108 soit orientée vers le bas, ouvrir et recueillir l'huile.
5. Retirer la cartouche de l'arbre.

Montage:

1. Remplacer le joint torique 1018. Nettoyer l'arbre 1000 et l'entraîneur à l'intérieur du corps de pailler et graisser légèrement.
2. Montage de la cartouche:
Glissez la cartouche sur l'arbre (la rainure d'entraînement 1108 doit coulisser dans la goupille 1021) et monter le circlips 1017.
3. Tourner le corps de garniture vers le haut (l'ouverture de remplissage orientée vers le bord supérieur de la lumière du corps de pailler), remplir d'huile (-> chapitre 7), serrer le bouchon évent 1108 et remettre le capuchon.

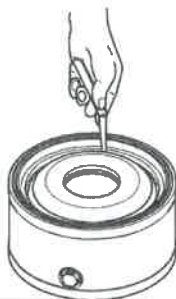
- Dans certains joints d'étanchéité est une vis à tête cylindrique installé à évent. Cela est nécessaire pour former une barrière liquide du système dans une atmosphère explosive à évacuer.

Chapitre 9

9.7.3 Bague d'étanchéité barrière

1. Démontage de la cartouche LWD comme décrit au chap. 9.7.2.
2. Avec un crochet, dégagez l'endosse bague. (La bague est alors détruite)
3. Nettoyez la bague sur le logement du joint d'étanchéité et le boîtier.
4. Graissez légèrement une nouvelle bague au niveau de la lèvre et mettez-la en place dans le boîtier.
5. Placez une jauge (0,1 mm) entre le logement et la bague d'étanchéité.
6. Avec un tube de montage, enfoncez avec précaution et entièrement la bague d'étanchéité.
7. Retirez la jauge.
8. Mettez la cartouche en place (→ 9.7.2).

Fig. 9-18a



i La jauge sert à faire échapper de l'air du siège d'étanchéité.



Douille de montage



Bague d'étanchéité 2096

Joint du roulement

Fig. 9-18b

Chapitre 9

9.7.4 Garniture mécanique simple KL 20

1031 1019 1030 1029 1000

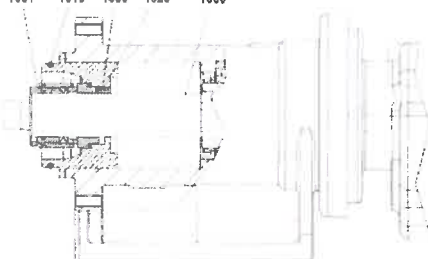


Fig. 9-19

Démontage:

1. Enlever l'articulation à cardan. (sur la pompe immergée, une articulation flexible).
2. Démontez le joint d'étanchéité glissant 1031.
3. Nettoyer l'arbre d'entraînement.

Montage:

1. Appuyer uniformément la pièce fixe avec la bague torique sur le support du joint 1029. La rainure doit glisser dans la goupille de serrage 1030.
2. Glisser l'élément mobile d'étanchéité sur l'arbre.
3. Glisser le ressort conique dans le sens de l'enroulement. La griffe de l'embout du ressort spirale doit s'engrener dans la rainure de l'élément d'étanchéité.
4. Monter la bague écartement (en fonction du type de garniture d'étanchéité).
5. Monter l'articulation.
6. Remonter la pompe dans le sens inverse du démontage.

ATTENTION Risque de dommages matériels

- * Avec les garnitures mécaniques pour deux sens de rotation et après le montage de l'articulation il faut serrer les vis de l'anneau de fixation.

Chapitre 9

9.7.5 Garniture mécanique simple KL 30 – KL 100

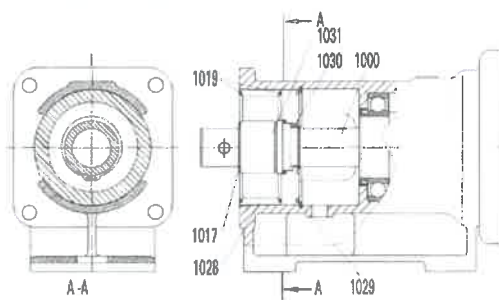


Fig. 9-20

Démontage:

1. Enlever l'articulation à cardan; Enlever le circlips 1017.
2. Démontez la bague écartement. Sur les garnitures mécaniques pour deux sens de rotation, desserrer les vis de l'anneau de fixation.
3. Enlever le joint en entier.
4. Nettoyer le logement du joint avec un diluant usuel.

Montage:

1. Monter le nouveau joint : Presser régulièrement la partie fixe dans le couvercle du joint 1029. La rainure du corps de joint doit s'accrocher dans la goupille 1030. Monter le boîtier de joint 1028 avec ses deux joints toriques 1019 dans le corps de boîtier. Glisser l'élément mobile d'étanchéité sur l'arbre. Glisser le ressort conique dans le sens de l'enroulement. La griffe de l'embout du ressort spirale doit s'engrener dans la rainure de l'élément d'étanchéité. Monter la bague écartement.
2. Monter le circlips 1017.
3. Monter l'articulation.
4. Remonter la pompe dans le sens inverse du démontage.

ATTENTION Risque de dommages matériels

- * Avec les garnitures mécaniques pour deux sens de rotation et après le montage de l'articulation il faut serrer les vis de l'anneau de fixation.

Chapitre 9

9.7.5 L'ensemble presse-étoupe KL 20

1024 1027 1019 1022 1025 1023 1000

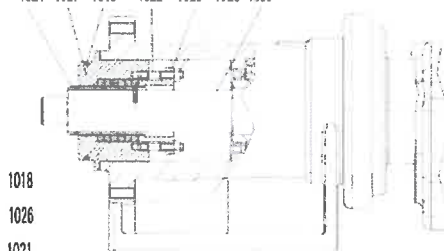


Fig. 9-21

Démontage:

1. Enlever l'articulation.
2. Desserrer les écrous 1023 du fouloir 1025.
3. Enlever le corps de garniture 1027 en tirant.
4. Enlever le fouloir et retirer les anneaux d'étanchéité.
5. Tirer la chemise d'arbre 1024 de l'arbre d'entraînement et la nettoyer.

Montage:

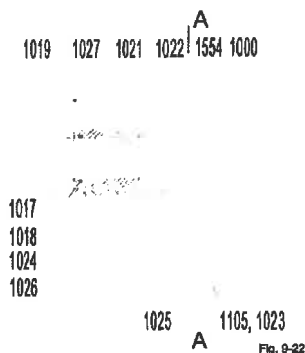
1. Graisser légèrement l'arbre d'entraînement. Pousser la chemise d'arbre avec un joint torique 1018 sur l'arbre d'entraînement (L'encoche de la chemise d'arbre 1024 doit s'ajuster avec la goupille 1021).
2. Placer des anneaux d'étanchéité neufs dans le corps de garniture 1027 (avec un décalage des joints de 90° resp.) Mettre le fouloir en place et visser les écrous.
3. Graisser légèrement l'intérieur du corps de garniture puis l'insérer dans la chaise palier.
4. Assembler la pompe, resserrer légèrement les écrous du fouloir.
5. Faire tourner la pompe aux conditions normales de fonctionnement pour que les garnitures se mettent bien en place. En cas de fuite importante, resserrer les écrous du fouloir.

ATTENTION Risque de dommages matériels

- * Les garnitures d'étanchéité à presse-étoupe doivent toujours fuir un peu, afin d'être lubrifiées. Ne serrez pas l'étoupe trop fort. L'étoupe peut brûler à cause d'une compression trop importante.
- * Au cas où la garniture à presse-étoupe est munie d'un anneau de blocage de purge, celui-ci se trouve derrière le troisième anneau d'étanchéité (vue du côté de l'entraînement).

Chapitre 9

9.7.7 L'ensemble presse-étoupe KL 30 – KL 100



Démontage:

1. Desserer les écrous 1023 et repousser complètement le frottoir 1025 du côté de l'entraînement.
2. Enlever l'étoupe à l'aide d'un extracteur.

Montage:

1. Monter le nouvel étoupage, et veiller à ce que les fentes de deux segments successifs forment une chicane et soient décalées entre elles de 90°.
2. Mettre la glande. Serrer les écrous à la légère.
3. Laisser tourner la pompe environ 10 minutes dans les conditions normales de fonctionnement afin que l'étoupage se mette en place. Si la fuite est importante, tirer le frottoir un peu plus.

ATTENTION

Risque de dommages matériels

- Les garnitures d'étanchéité à presse-étoupe doivent toujours fuir un peu, afin d'être lubrifiées. Ne serrez pas l'étoupage trop fort. L'étoupage peut brûler à cause d'une compression trop importante.
- Au cas où la garniture à presse-étoupe est munie d'un anneau de blocage de purge, celui-ci se trouve derrière le deuxième anneau d'étanchéité (vun du côté de l'entraînement).

Chapitre 9

9.7.8 L'ensemble presse-étoupe (cartouche KL 30 – KL 100)

Démontage:

1. Enlever l'articulation à cardan.
2. Enlever le circlip 1017.
3. Desserer les écrous 1023.
4. Retirer la cartouche de l'arbre.
5. Nettoyer l'arbre d'entraînement 1000 et vérifier que le circlip 1554, situé en arrière, est bien fermement en place, le changer éventuellement.

Montage:

1. Graisser légèrement l'arbre et monter la cartouche d'étanchéité neuve. Veillez à ce que la rainure de la douille de chemise d'arbre 1024 soit accrochée par la goupille 1021.
2. Monter un nouveau joint torique 1019 dans la cartouche d'étanchéité.
3. Remonter la pompe dans l'ordre inverse du démontage.
4. Mettre la glande. Serrer les écrous à la légère.
5. Laisser tourner la pompe environ 10 minutes dans les conditions normales de fonctionnement afin que l'étoupage se mette en place. Si la fuite est importante, tirer la glande un peu plus.

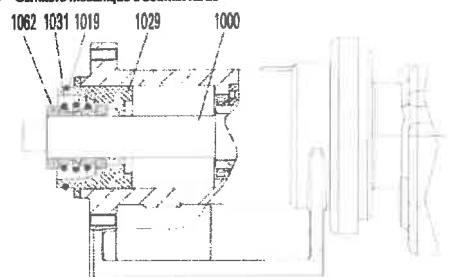
ATTENTION

Risque de dommages matériels

- Les garnitures d'étanchéité à presse-étoupe doivent toujours fuir un peu, afin d'être lubrifiées. Ne serrez pas l'étoupage trop fort. L'étoupage peut brûler à cause d'une compression trop importante.

Chapitre 9

9.7.9 Garniture mécanique à soufflet KL 20



Démontage:

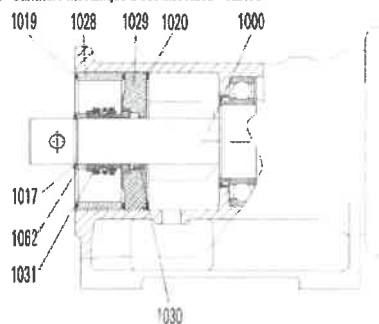
1. Démontez l'articulation à cardan (articulation flexible sur les pompes immerisibles).
2. Enlever la bague entretoise 1062.
3. Démontez la garniture mécanique 1031 : Enlever la bague d'écartement, tirer le soufflet en élastomère avec la partie rotative de la garniture vers le bas, tirer le couvercle de joint 1029 vers le bas et en retirer la contre-bague avec l'ancienne garniture.
4. Nettoyer soigneusement l'arbre d'entraînement. Contrôler les dommages et éventuellement le remplacer.

Montage:

1. Glisser le soufflet en élastomère avec de l'eau à basse tension superficielle (ajouter un peu de détergent dans l'eau) et avec un mouvement tournant sur l'arbre d'entraînement. Monter la bague intercalaire, accoupler l'articulation à cardan (ou flexible) et la fixer à l'arbre d'entraînement par la goupille de serrage. De cette façon la précontrainte du joint est assurée.
2. Après le montage de toutes les pièces, contrôler conformément aux règles du montage sur un plan stable.
3. Remonter la pompe dans le sens inverse du démontage.

Chapitre 9

9.7.10 Garniture mécanique à soufflet KL30 – KL100



Démontage:

1. Démontez l'articulation à cardan. (→ 9.6)
2. Retirer le circlip 1017.
3. Démontez la garniture mécanique 1031: Retirer la bague d'écartement, retirer le soufflet en élastomère avec la partie tournante du joint, et la contre-bague avec son joint annulaire. retirer le boîtier de joint 1028 avec le couvercle de joint 1029 et la partie fixe du joint.
4. Nettoyer soigneusement l'ensemble du joint et l'arbre d'entraînement 1000. Vérifier les dommages éventuels.

Montage:

1. Exécuter le montage du joint annulaire glissant soigneusement et proprement: Monter le couvercle de joint 1029 avec de nouveaux joints toriques 1019 sur le boîtier de joint 1028. Monter la contre-bague et le joint annulaire du joint annulaire glissant 1031 sur l'arbre d'entraînement 100 en évitant absolument de coincer la bague (danger de cassure d'une pièce céramique). Monter, si possible, la bague avec un tube de montage. Glisser le soufflet en élastomère (partie tournante du joint 1031) avec de l'eau à basse tension superficielle (ajouter un peu de détergent dans l'eau) et avec un mouvement tournant sur l'arbre d'entraînement. Glisser la bague intercalaire. Monter le circlip 1017 sur l'arbre d'entraînement et, à l'aide d'un tube de montage adapté, pousser avec précaution la bague intercalaire jusqu'à ce qu'elle s'engrène dans la rainure.
2. Remonter la pompe dans le sens inverse du démontage.

9.7.11 Cartouche d'étanchéité du joint annulaire d'arbre KL 20

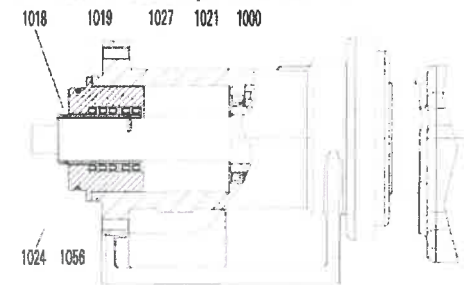


Fig. 9-25

Démontage:

1. Démontez l'articulation à cardan.
2. Retirez le boîtier de joint 1027. Pousser les joints de l'arbre 1056 hors de leur logement.
3. Retirer et nettoyer le logement de joint 1006. Remplacer le joint torique 1018.

Montage:

1. Graisser légèrement la chemise d'arbre puis la pousser sur l'arbre d'entraînement. L'encoche de la chemise d'arbre 1024 s'ajuste avec la goupille 1021.
2. Placer les joints d'étanchéité de l'arbre dans le même ordre dans le logement. Pousser le corps de garniture en place.
3. Placer un nouveau joint torique 1019 dans le corps de garniture 1027.
4. Remonter la pompe dans l'ordre inverse du démontage.

ATTENTION Risque de dommages matériels

- Veillez à respecter la disposition des joints d'étanchéité de l'arbre.
- Au cas où cette garniture d'étanchéité comporte un anneau de purge, celui-ci est placé derrière le troisième joint d'étanchéité de l'arbre (vue du côté de l'entraînement).

9.7.12 Cartouche d'étanchéité du joint annulaire d'arbre KL 30 – KL 100

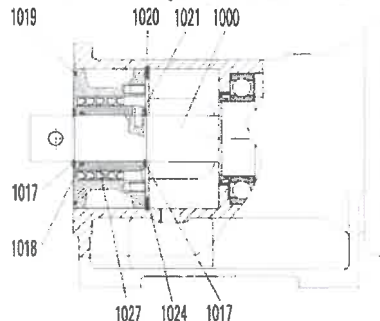


Fig. 9-26

Démontage:

1. Démontez l'articulation. (→ 9.6)
2. Démontez le circlip 1017.
3. Enlever la cartouche d'étanchéité de l'arbre.
4. Nettoyer l'arbre d'entraînement 1000 et vérifier que le circlip 1017, situé en arrière, est bien fermement en place, le changer éventuellement.

Montage:

1. Graisser légèrement l'arbre et monter la cartouche d'étanchéité neuve. Veillez à ce que la rainure de la douille de protection de l'arbre 1024 soit accrochée par la goupille 1021.
2. Monter un nouveau joint torique 1019 dans la cartouche d'étanchéité.
3. Remonter la pompe dans l'ordre inverse du démontage.

ATTENTION Risque de dommages matériels

- Au cas où cette garniture d'étanchéité comporte un anneau de purge, celui-ci est placé derrière le deuxième joint d'étanchéité de l'arbre (vue du côté de l'entraînement).

9.8 Remplacement des pièces de l'entraînement

9.8.1 Démontage de l'entraînement

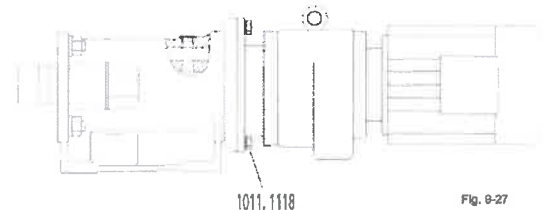


Fig. 9-27



Attention!

Risque d'écrasement et de coincement!
Situation potentiellement dangereuse : Blessures légères

- Sauvegardez le lecteur!

Diamètre de bride de 160 mm

1. Immobiliser l'entraînement avec un engin de levage pour éviter tout basculement.
2. Desserrer les vis de fixation 1011 et les rondelles élastiques 1118 sur la bride de l'entraînement 1104.
3. Extraire l'entraînement avec deux leviers en prenant appui dans les évidements ménagés dans la bride de l'entraînement.

Diamètre de bride de 200 mm et plus

1. Immobiliser l'entraînement avec un engin de levage pour éviter tout basculement.
2. Desserrer les vis de fixation 1011 et les rondelles élastiques 1118 sur la bride de l'entraînement 1104.
3. Visser des vis d'extraction dans la bride de l'entraînement.
4. Démontez l'entraînement en serrant les vis uniformément.

9.8.2 Remplacement de l'arbre d'entraînement et des roulements

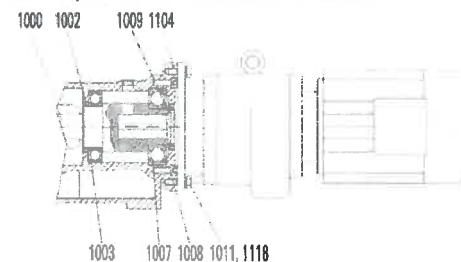


Fig. 9-28

Démontage:

1. Enlever l'articulation. (→ 9.5)
2. Enlever l'ensemble du joint. (→ 9.7)
3. Enlever l'entraînement. (→ 9.8)
4. Desserrer les vis 1008 de la bride et enlever la bride 1104.
5. Enlever le joint d'étanchéité de l'arbre et le remplacer par un neuf au montage.
6. Extraire l'arbre d'entraînement 1000 à l'aide d'une presse vers le côté de l'entraînement.
7. Enlever le circlip 1009 et extraire le roulement 1007 situé du côté de l'entraînement.
8. Enlever le roulement 1003.
9. Changer le joint torique 1002.

Montage:

1. Monter sur l'arbre d'entraînement, les roulements neufs 1003 / 1007.

ATTENTION Risque de dommages matériels

- Réchauffer les roulements jusqu'à 90 °C et les monter à chaud.
- 2. Fixer les roulements, sur l'arbre d'entraînement, par les circlips.
- 3. Introduire l'arbre d'entraînement, équipé des roulements, dans le corps de palier.
- 4. Mettre en place la bride du corps de palier et serrer les vis de fixation
- 5. Mettre en place l'entraînement et serrer les vis de la bride.

Notice d'utilisation KL



Chapitre 9

9.9 Pompe de Bio Mix

9.9.1 Remplacement de la vis transporteuse avant



Avertissement !
Risque de blessures dues aux éléments rotatifs de la machine, aux liquides sous pression qui s'échappent ou aux surfaces chaudes !
Conséquences possibles : mort ou graves blessures !

- Ne pas effectuer de travaux sur la pompe en marche !
- Mettre l'installation hors tension et la sécuriser contre une remise en service !
- Vider la pompe et les tuyauteries raccordées et contrôler avant l'ouverture la température en surface !
- Laisser refroidir la pompe !

Démontage :

- Videz la pompe et ouvrez les couvercles de nettoyage latéraux 1276 sur la cuve et le couvercle bombé 2129 ainsi que les couvercles de nettoyage 1622 et 2061 sur le tunnel.
- Nettoyez la cuve, le tunnel et la vis transporteuse avant.
- Arrêtez la ligne d'entraînement. (v. chap. 9.1)
- Calez la vis transporteuse avant au niveau de l'entraînement (cales en bois)
- Débloquez les deux vis 1957 de l'assemblage boulonné sur le côté entraînement.
- Retirez les rondelles 1961 et les joints toriques 1958. (pas de rondelles 1961 sur les séries KL50 et KL80)
- Chassez les boulons d'assemblage 1959.
- Débloquez les vis 1625 sur la tubulure sous pression et le tunnel ainsi que les écrous 2069 et 2071.
- Dégagez le kit de pompage avec le tunnel jusqu'à ce que la vis transporteuse avant soit libre.
- Débloquez les deux vis 1957 de l'assemblage à boulons sur le côté rotor.
- Retirez les rondelles 1961 et les joints toriques 1958. (pas de rondelles 1961 sur les séries KL50 et KL80)
- Retirez la vis transporteuse avant du rotor et l'enlever avec un engin de levage.
- Contrôlez et remplacez au besoin le joint du tunnel.

Montage :

- Remontage dans l'ordre inverse.



Avertissement !
Risque de blessures dues aux éléments rotatifs de la machine, aux liquides sous pression qui s'échappent ou aux surfaces chaudes !
Conséquences possibles : mort ou graves blessures !

- Avant la remise en service, remettre en place tous les dispositifs de protection.
- Tenir compte de tous les points indiqués au chapitre « Mise en service » lors de la remise en service.

BA KL V9

10/2014

page 9-32

Notice d'utilisation KL



Chapitre 9

9.9.2 Remplacement du manchon de protection de l'articulation

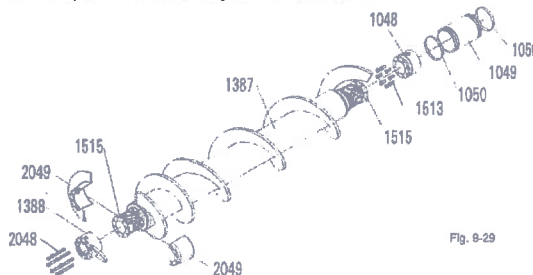


Fig. 9-29

Démontage :

- Débloquez et dévissez les vis à tête cylindrique 2048.
- Retirez l'élément de raccordement 1388 et les deux moitiés du manchon de protection de l'articulation 2049.
- Mettez en place l'élément de raccordement 1388 et une partie du manchon sur l'articulation et ajustez avec 2 vis. Mettez en place la deuxième moitié et ajustez-la avec une vis. Enduisez toutes les vis d'un agent de freinage (p. ex. Loctite 270, sécurité côté usine). Vissez et serrez-les à fond.

Montage :

- Montez la pompe dans l'ordre inverse.



Risque de dommages matériels

- Montez l'élément de raccordement et les manchons de l'articulation de manière que l'axe de la vis se poursuive en continu. (voir illustration)
- Utilisez des nouvelles vis cylindriques selon DIN 912 de la classe de résistance 10.9 pour le montage des manchons de protection de l'articulation.
Couple de serrage M 10 = 70 Nm, M12 = 120 Nm.

BA KL V9

10/2014

page 9-33

Notice d'utilisation KL



Chapitre 10

10 Approvisionnement des pièces de rechange

10.1 Pièces de rechange

L'usure et donc la durée de vie des pièces importantes de la pompe dépendent essentiellement de différents facteurs comme :

- la pression de fonctionnement
- vitesse de rotation
- de la nature du produit transporté
- de la durée d'utilisation de l'installation

Nous recommandons d'approvisionner les pièces les plus importantes selon le tableau suivant. Vous réduirez de cette façon le MTTR. (Mean Time To Repair ou temps moyen de réparation) (Recommandation selon DIN 24286)

Nombre de pompes par installation		
pièces de rechange	jusqu'à 3 pompes	à partir de 4 pompes
Stator	1	2
Rotor	1	2
Jeu de joints toriques	1	2
Articulation* (complet)	1	2
Joint d'arbre *	1	2
Huile pour articulation et huile pour joint	1	2

*selon la version d'exécution de la pompe (voir fiche technique)



Risque de dommages matériels

- Utilisez uniquement des pièces détachées originaux WANGEN pour garantir un fonctionnement irréversible de la pompe.

10.2 Commande de pièces de rechange

Lors d'une commande de pièces de rechange veuillez toujours indiquer

- le type de la pompe
- le numéro de la pompe

Les informations nécessaires se trouvent sur la plaque signalétique de la pompe. Le numéro de la pompe est aussi marqué sur la partie supérieure de la bride de l'entraînement. Nous ne sommes pas responsables d'une erreur de livraison consécutive à des informations insuffisantes.

Commande des pièces détachées passez s'il vous plaît à :

Pumpenfabrik Wangen GmbH Téléphone : +49(0)7522/997-0
 Siemensstr. 17 Fax : +49(0)7522/997-108
 D - 89239 Wangen E-mail : mail@wangen.com

BA KL V9

10/2014

page 10-1

Notice d'utilisation



Documents également applicable

Vues éclatées avec liste de pièces

PJ15_Attestation de formation

Nom de la formation : Biologie - Sécurité - Réglementation	
Lieu : Blois	Date : 18/02/2021
Durée de la formation : 1 Jour	
Installation client : GAEC BUYASSE	
Personne(s) présente(s) : BUYASSE Alexandre BUYASSE Gery	

Cette formation a été menée par les intervenants qualifiés suivants :

- **Virginie FLOCH** (Chargée d'Etudes agriKomp France)
- **Kévin BLONDEL** (Technicien Méthodes Maintenance ServiceUnion France)
- **Thomas BECHU** (Responsable Laboratoire ServiceUnion France)
- **Lucie CORMIER** (Technicienne Biologie ServiceUnion France)

Le contenu de cette formation porte sur l'ensemble des points ci-dessous :

1. Réglementation

- a) ICPE
- b) AGS et Hygiénisation
- c) Contrôle de conformité

2. Sécurité

- a) Explosions / zones ATEX / incendie
- b) Surpression / dépression
- c) Pollutions sol (merlon) / air (CA et recyclage) / son
- d) Risques électriques
- e) Risques foudre
- f) Risques clients

3. Sanitaire

- a) Intrants
- b) Dossier
- c) Analyses
- d) Obligations

4. Biologie

- a) Les étapes de la méthanisation
- b) Définitions
- c) Composition du biogaz

5. Les grandes phases d'un démarrage

6. Les réglages techniques

7. Questions fréquentes

Signature du Responsable de la Formation :



ServiceUnion

5, Rue Franciade
41260 LA CHAUSSEE ST VICTOR
Tel. : 02 45 94 00 16
Siret : 838 991 115 00018
TVA : FR 91 838 991 115
www.serviceunion.fr



N.B. : Cette formation ne donne lieu à aucun test de contrôle de connaissances et n'atteste donc pas d'un niveau atteint par les personnes formées.

PJ16_Cahier des charges d'admission

Cahier des charges de définition de la qualité des matières admissibles

Cadre juridique :

En vertu de l'Arrêté du 12/08/10 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique " n° 2781" de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, article 29, point 3, l'exploitant élabore un ou des cahiers des charges pour définir la qualité des matières admissibles dans l'installation.

Matières concernées :

Matières ou déchets autres que de la matière végétale brute, des effluents d'élevage, des matières stercoraires, du lactosérum et des déchets végétaux d'industries agroalimentaires.

Acteur en charge de fournir l'information préalable :

« Avant la première admission d'une matière concernée dans son installation et en vue d'en vérifier l'admissibilité, l'exploitant demande au producteur, à la collectivité en charge de la collecte ou au détenteur une information préalable.

Transmission de l'information préalable :

Comme pour toute nouvelle matière entrante, toute admission envisagée par l'exploitant de matières à méthaniser d'une nature ou d'une origine différentes de celles mentionnées dans la demande d'enregistrement est portée à la connaissance du préfet.

Pour les « matières concernées » ci-dessus nommées, l'information préalable est renouvelée tous les ans et conservée au moins trois ans par l'exploitant.

L'exploitant tient en permanence à jour et à la disposition de l'inspection des installations classées le recueil des informations préalables qui lui ont été adressées et précise, le cas échéant, les motifs pour lesquels il a refusé l'admission d'une matière.

« Les informations relatives aux boues sont conservées pendant dix ans par l'exploitant et mises à la disposition de l'inspection des installations classées. »

Tableau de caractérisation des matières entrantes et qualité requise par le cahier des charges.

Matière			
Source et origine de la matière			
Procédé de production			
Composition			
Matière sèche (%)			
Matière organique (%)			
<i>pH (entre 6,5 à 8,5 sauf justification)</i>			
<i>Azote global</i>			
<i>Azote ammoniacal (Nh4)</i>			
<i>C/N</i>			
<i>Phosphore (P2O5)</i>			
<i>Potassium total (K2O)</i>			
<i>Calcium total (CaO)</i>			
<i>Magnésium total (MgO)</i>			
Eléments-traces métalliques	Valeur seuil (en mg/ kg MS)		Valeur de la matière (en mg/ kg MS)
Cadmium	10		
Chrome	1 000		
Cuivre	1 000		
Mercure	10		
Nickel	200		
Plomb	800		
Zinc	3 000		
Chrome+Cuivre+Nickel+Zinc	4 000		
Composés-traces organiques	Valeur seuil (en mg/ kg MS)		Valeur de la matière (en mg/Kg/MS)
	Cas général	Epandage sur pâturage	
Total des 7 principaux PCB (*)	0,8	0,8	
Fluoranthène	5	4	
Benzo(b)fluoranthène	2,5	2,5	
Benzo(a)pyrène	2	1,5	

Contrôle de non radioactivité pour les matières autres que des effluents d'élevage, des végétaux, des matières stercoraires ou des déchets d'industries agroalimentaires, ou de biodéchets triés à la source au sens du code de l'environnement.	
Sous-produit animal au sens du règlement (CE) n° 1069/2009	
si oui, N° de l'agrément	
dispositifs de traitement	
Apparence :	
Odeur	
Couleur	
Apparence physique	
Conditions de transport	
<u>Code déchet selon l'annexe II de l'article R. 541-8 du code de l'environnement</u>	
Précautions supplémentaires	
dont prévention de la formation d'hydrogène sulfuré consécutivement au mélange de matières	
Motifs en cas de refus d'admission de la matière.	
Boues d'épuration domestiques ou industrielles	
Si oui : conforme à l'arrêté du 8 janvier 1998 ou à <u>l'arrêté du 2 février 1998</u>	
Si boue urbaine : liste des effluents non domestiques traités	
Si boue urbaine : liste des contaminants susceptibles d'être présents en quantité significative au regard des installations raccordées	

(*) PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180

PJ17_Information préalable des matières admises

Nom de la matière/ déchet :

INFORMATION PREALABLE*

Matières et déchets concernés : matières ou de déchets autres que de la matière végétale brute, des effluents d'élevage, des matières stercoraires, du lactosérum et des déchets végétaux d'industries agroalimentaires.

Nom et adresse du fournisseur du déchet :

Nom et adresse du producteur du déchet :

Nature du déchet :

Description du procédé conduisant à la production :

Composition (et fournir le bulletin d'analyse de la composition) :

Paramètres agronomiques		
Matière sèche (%)		
Matière organique (%)		
pH (entre 6,5 à 8,5 sauf justification)		
Azote global		
Azote ammoniacal (Nh4)		
C/N		
Phosphore (P2O5)		
Potassium total (K2O)		
Calcium total (CaO)		
Magnésium total (MgO)		
Eléments-traces métalliques	Valeur seuil (en mg/ kg MS)	Valeur de la matière (en mg/ kg MS)
Cadmium	10	
Chrome	1 000	
Cuivre	1 000	
Mercur	10	
Nickel	200	
Plomb	800	
Zinc	3 000	
Chrome+Cuivre+Nickel+Zinc	4 000	

Composés-traces organiques	Valeur seuil (en mg/ kg MS)		Valeur de la matière (en mg/Kg/MS)
	Cas général	Epandage sur pâturage	
Total des 7 principaux PCB (*)	0,8	0,8	
Fluoranthène	5	4	
Benzo(b)fluoranthène	2,5	2,5	
Benzo(a)pyrène	2	1,5	

(*) PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180

En cas de sous-produit animal au sens du règlement (CE) n° 1069/2009

N° de l'agrément :

Dispositifs de traitement du sous-produit :

Apparence (odeur, couleur, apparence physique) :

Conditions de son transport :

Code du déchet conformément à l'annexe II de l'article R. 541-8 du code de l'environnement et dénomination :

Précautions supplémentaires :

dont prévention de la formation d'hydrogène sulfuré consécutivement au mélange de matières :

Déclaration du fournisseur :

Je déclare remettre à l'unité de méthanisation des déchets et matières premières conformes au cahier des charges des admissions de son unité de méthanisation.

Fait à
Le
Signature
et cachet du fournisseur

Fait à
Le
Visa du méthaniseur

**Avant la première admission d'une matière dans son installation et en vue d'en vérifier l'admissibilité, l'exploitant demande au producteur, à la collectivité en charge de la collecte ou au détenteur une information préalable. Cette information préalable est renouvelée tous les ans et conservée au moins trois ans par l'exploitant.*

Extrait de l'arrêté du 12/08/10 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique " n° 2781" de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

PJ18_Test de perméabilité EUROVIA



Construction d'une unité de Méthanisation à Le Herie La Vieville

16 septembre 2021

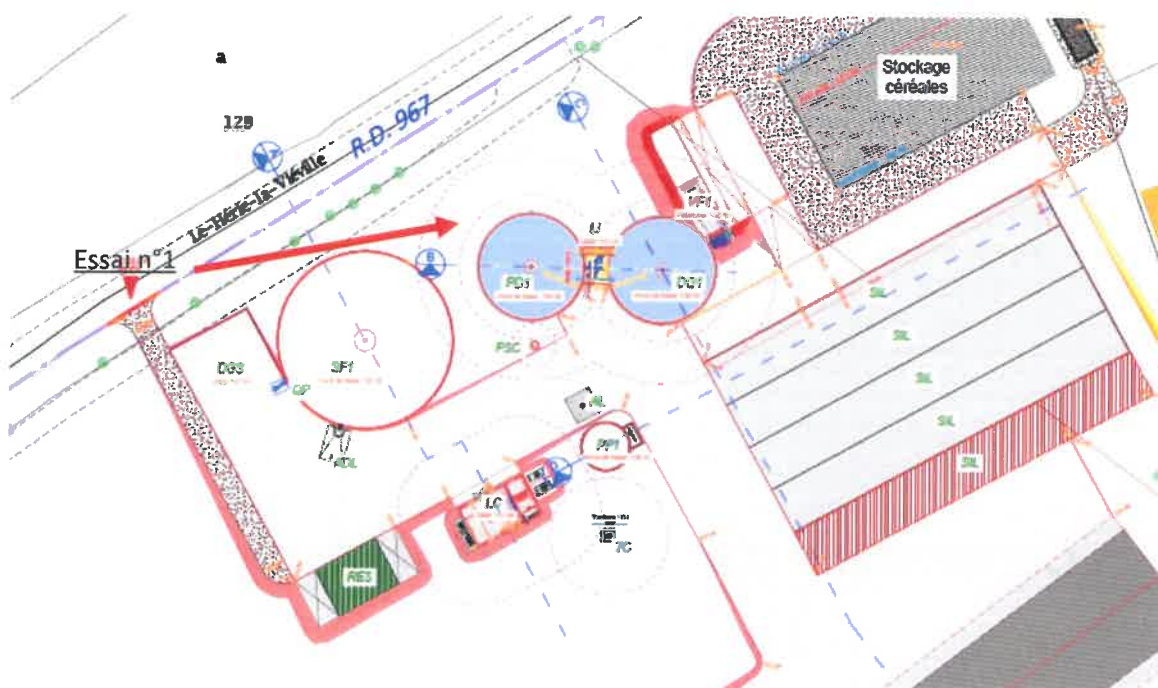
Rédaction : Alexandre TICHON

Essai Porchet

Validation : Côme FORZY

Test de perméabilité à charge constante

Données du projet :



Plan

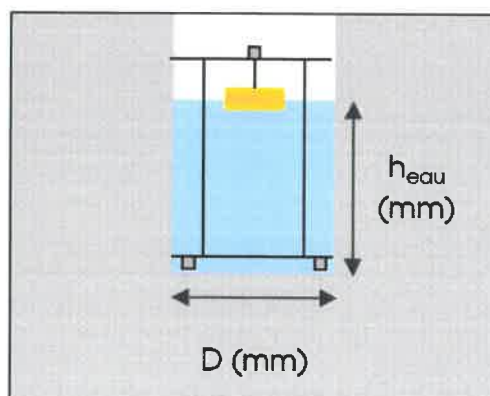
Données :

$$D = 150 \text{ mm}$$

$$H_{\text{eau}} = 150 \text{ mm}$$

$$S_m = \pi \cdot (D/2)^2 + \pi \cdot D \cdot H_{\text{eau}}$$

$$S_m = 0,088 \text{ m}^2$$



Données caractéristiques du matériel utilisé pour la réalisation de l'essai

Essai n°1 : Perméabilité du sol traité



Q (mm ³ .s ⁻¹)	K (mm.s ⁻¹)	K (mm.h ⁻¹)	K (m.s ⁻¹)	K _{odg}
0	0	0	0	0

Nota : Aucune infiltration n'a été constatée.

Permeabilité k (m/s)		10	1	10 ⁻¹	10 ⁻²	10 ⁻³	10 ⁻⁴	10 ⁻⁵	10 ⁻⁶	10 ⁻⁷	10 ⁻⁸	10 ⁻⁹	10 ⁻¹⁰	10 ⁻¹¹	
		+										-			
Granulo- metrie	homogène	gravier pur			sable pur			sable très fin			silt		argile		
	variée	gravier gros et moyen		gravier et sable			sable et argile-limons								

Source : ADOPTA

Ouvrage : Unité de méthanisation

Opérateur : A. TICHON

Localisation : RD967 Le Hérie La Vieille 02379

Nature du sol : craie traitée

Eurovia Picardie - Compiègne, Boulevard Henri Barbusse, BP10064, Thourotte 60777
Contact 0344904040

PJ19_Soupape de sécurité sur ou
sous pression



Système de sécurité contre la surpression/ dépression Bioguard II



Notice d'utilisation

Édition originale Rév. 3, 2020-09-09

Les données fournies servent uniquement à décrire le produit. Nos indications ne permettent pas de tirer des conclusions quant à une certaine qualité ou une aptitude de l'installation pour un objectif déterminé d'utilisation. Elles ne délient pas l'utilisateur de sa propre opinion, ni d'effectuer ses propres contrôles. Nos produits subissent un processus naturel d'usure et de vieillissement.

© 2020

Tous droits réservés à agriKomp GmbH, même en cas de dépôt de droit de protection. Tous les pouvoirs de disposition, tels que le droit de copie ou de transmission, nous sont réservés.

La configuration figurant sur la page de couverture est un exemple. Le produit livré est donc susceptible de présenter des différences par rapport à cette illustration.

La notice d'utilisation originale a été rédigée en langue allemande.

Sommaire

1	Généralités	5
	À l'attention du personnel opérateur	5
	Conservation de la notice d'utilisation	5
	Pour mieux comprendre la présente notice d'utilisation	5
2	Sécurité	6
	Utilisation conforme à la destination	6
	Utilisation abusive	6
	Panneaux d'interdiction, d'avertissement, de recommandation et de signalisation sur l'appareil	7
	Consignes de sécurité fondamentales	7
	Obligations de l'exploitant	9
	Responsabilité du fait du produit	10
3	Structure et fonction	11
	Structure du Bioguard II	11
	Modèle standard	14
	Équipement additionnel (en option)	14
4	Plaque signalétique	15
	Indications sur la plaque signalétique du Bioguard II	15
5	Caractéristiques techniques	16
	Bioguard II (modèle standard)	16
6	Montage du Bioguard II	18
	Sécurité	18
	Livraison du Bioguard II (modèle standard)	19
	Déterminer le lieu de montage	20
	Démontar l'isolation thermique	21
	Montage	22
	Poser une protection pluie	23
	Apport de liquide d'arrêt	24
	Couples de serrage lors du montage	24
7	Mise en service et fonctionnement	25
	Conditions préalables	25
	Mis en service	25
	Réglage des longueurs de câble labe	26
	Pression de sollicitation des coupelles immergées	31
	Mise hors service	32
8	Dysfonctionnements et dépannage	33
	Comportement en cas d'incident	33
	Recherche des anomalies	33
	Tableau des incidents	34
9	Entretien	35
	Entretien et nettoyage du Bioguard II	35

	Procès-verbal d'entretien	35
	Plan de maintenance et d'entretien	36
	Travaux d'inspection et de maintenance	36
	Travaux de maintenance liés à l'usure	36
	Réparations	36
	Pièces de rechange	36
10	Annexe	37
	Fiche de cotes Bioguard II	37
	Autocollant sur le Bioguard II	37
	Liste de contrôle pour la première mise en service	38
	Attestation de réalisation des travaux d'entretien et des contrôles d'étanchéité	39
	Permis pour zones à atmosphère explosive	40
	Autorisation des travaux de soudage, de découpe, de brassage, de dégivrage et de tronçonnage	41
	Déclaration d'incorporation conformément à la directive Machines	42

1 Généralités

À l'attention du personnel opérateur

Cette notice d'utilisation fournit des informations concernant la sécurité, la structure, le fonctionnement, l'utilisation et la maintenance du système de sécurité contre la surpression/dépression Bioguard II. Le respect scrupuleux des instructions qui y figurent garantit un fonctionnement sûr, sans panne et durable.

Conservation de la notice d'utilisation

Conserver la notice d'utilisation (y compris les autres documents applicables) constamment à portée de main et à proximité de l'installation !

Pour mieux comprendre la présente notice d'utilisation

Conventions



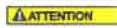
Ce symbole de danger signale un danger important imminent, entraînant avec certitude des blessures graves, voire la mort s'il n'est pas évité.



Ce symbole de danger signale un danger potentiel, susceptible d'entraîner des blessures graves, voire la mort s'il n'est pas évité.



Ce symbole de danger signale une situation potentiellement dangereuse, susceptible d'entraîner des blessures moyennement graves ou légères ou des dommages matériels si elle n'est pas évitée.



Ce symbole de danger signale une situation potentiellement dangereuse, susceptible d'entraîner des dommages matériels si elle n'est pas évitée.



Ce symbole indique des informations utiles.

Renvois

Les renvois sont représentés en italique.

2 Sécurité

Le Système de sécurité contre la surpression/dépression Bioguard II est conçu et construit selon les règles de la technologie en vigueur et les règles techniques de sécurité reconnues actuellement. Lors de la conception de l'installation, les exigences essentielles de sécurité, normes et directives ont été appliquées. Toutes les indications relatives à la sécurité se basent sur les ordonnances actuellement en vigueur dans l'Union Européenne. Dans tous les états, les lois et réglementations nationales en vigueur doivent être respectées.

Cette sécurité ne peut cependant être donnée dans la pratique d'exploitation, que lorsque toutes les mesures nécessaires sont prises. Il relève du devoir de diligence de l'exploitant de planifier ces mesures et d'en contrôler l'application. Voir « Obligations de l'exploitant » en page 9.

Utilisation conforme à la destination

Le Bioguard II sert de système de sécurité pneumatique contre la surpression/dépression via la pression du gaz dans le digesteur. Il protège le cache de stockage du biogaz et le digesteur contre les charges non autorisées et régule la pression du digesteur dans les unités de méthanisation agricoles. Le Bioguard II a été conçu en tant que composant de sécurité au sens de la directive Machines 2006/42/CE : 2006-05-17.



Risque d'explosion

Il existe un risque d'explosion dû aux fuites de gaz.

- Respectez les consignes de sécurité lors du montage, de l'exploitation et de l'entretien.

Voir le plan de zones antidéflagrantes de l'exploitant

Toute autre utilisation ou toute utilisation dépassant ce cadre est considérée comme non conforme à la destination et donc expressément interdite. L'utilisation conforme à la destination comprend en outre :

- le respect de toutes les informations de la présente notice d'utilisation
- le respect des consignes de recommandation, d'avertissement et d'interdiction, ainsi que
- le respect des périodes d'inspection et de maintenance.

Utilisation abusive

Toute utilisation dépassant ce cadre est considérée comme abusive, en particulier si :

- elle s'effectue de façon non conforme à la déclaration d'incorporation CE ;
- le Bioguard II n'est pas opérationnel ou a été modifié ;
- le Bioguard II n'a pas été utilisé conformément à sa destination. L'exploitant ou l'opérateur de l'installation est responsable de tous les dommages résultant d'un usage non conforme à la destination.

ngfKemp GmbH
Ermgthaus 2
0480929-9

01732 Ulmenrodt
Deutschland
Tel +49 3928 95899 - 0
Fax +49 3928 95899 - 10
info@ngfKemp.de
www.ngfKemp.de

Migfied AG
Friedenland Strasse 4/5
0480929-9

Friedenland nach VMD
Zellhofstr. nach ISO 9001
0480929-9

ngfKemp GmbH
Ermgthaus 2
0480929-9

01732 Ulmenrodt
Deutschland
Tel +49 3928 95899 - 0
Fax +49 3928 95899 - 10
info@ngfKemp.de
www.ngfKemp.de

Migfied AG
Friedenland Strasse 4/5
0480929-9

Friedenland nach VMD
Zellhofstr. nach ISO 9001
0480929-9

Panneaux d'interdiction, d'avertissement et de signalisation sur l'appareil

Les panneaux ci-après (selon la norme DIN EN ISO 7010 : 2012-10 et la réglementation technique en Allemagne ASR A1.3 : 2017) se trouvent sur l'installation :



Feu et flamme ouverte interdits, et interdiction de fumer



Usage des téléphones portables interdit



Endroit dangereux



Avertissement contre les atmosphères explosives



Respecter la notice d'utilisation

Voir l'illustration de l'autocollant en annexe

Consignes de sécurité fondamentales

Les consignes de sécurité visent à éviter les accidents corporels ainsi que les dommages causés à l'installation et à l'environnement. Tous les opérateurs sont tenus de prendre connaissance des présentes consignes de sécurité et de les respecter en toutes circonstances.

Généralités

Respectez les règles de sécurité relatives aux unités de méthanisation TH : 2018-03, ainsi que la réglementation en matière de prévention des accidents en Allemagne (VSG 2.9 : 2000) pour fosses et canalisation, l'application nationale de la directive européenne 1998/22/CE : 1999-12-16 et les autres règles techniques.

Outre la présente notice d'utilisation, il convient également de tenir à disposition et de respecter les règlements généralement admis et locaux concernant la prévention des accidents, la sécurité au travail et les règles de protection de l'environnement.

Les personnes sous l'influence de boissons alcoolisées, de drogues ou de médicaments ne sont pas autorisées à transporter, installer, mettre en service, utiliser et assurer la maintenance du Bioguard II.

L'opérateur doit être âgé de 18 ans au minimum. Assurez-vous que le personnel opérateur est tenu informé de toutes les questions relatives à la sécurité au travail et à la protection de l'environnement. Veillez également à ce qu'il connaisse et tienne compte de la présente notice d'utilisation et, en particulier, des consignes de sécurité qu'elle contient.

Tenez compte des panneaux d'avertissement et de signalisation apposés sur le Bioguard II. Veillez en outre à ce que ceux-ci ne soient EN AUCUN CAS enlevés et qu'ils restent TOUJOURS lisibles. Ne mettez JAMAIS en marche le Bioguard II s'il n'est pas correctement et entièrement monté ou si des personnes se trouvent dans la zone de danger.

Tenez les personnes et les animaux à l'écart du Bioguard II pendant tous les travaux de montage et d'entretien. Faites particulièrement attention aux enfants en train de jouer ! Ne laissez jamais le Bioguard II sans surveillance lors des travaux de montage et d'entretien.

Avant de travailler sur ou à proximité du Bioguard II,

- utiliser IMPÉRATIVEMENT les équipements de protection individuelle (casque de sécurité, corde de sécurité, chaussures de sécurité, gants de protection, etc.) !

Lors des travaux de maintenance, de faibles quantités de gaz peuvent s'échapper, c'est pourquoi il faut surveiller l'atmosphère et porter une protection respiratoire le cas échéant !

Le Bioguard II ne doit pas être mis en service sans les dispositifs de sécurité et de protection installés par le fabricant ou par le maître d'ouvrage. Les défauts constatés sur le Bioguard II doivent être immédiatement éliminés. Toute modification ou transformation du système de sécurité contre la surpression/dépression annule la déclaration d'incorporation.

Les composants défectueux doivent impérativement être remplacés par des pièces d'origine présentant les mêmes caractéristiques mécaniques et, le cas échéant, électriques, afin de garantir la sécurité et le bon fonctionnement.

Vérifiez à intervalles réguliers le parfait état de tous les dispositifs de sécurité, joints d'étanchéité et fixations, ainsi que des raccords et câbles électriques.

Afin d'éviter tout dommage et danger, le fonctionnement conforme du Bioguard II doit être vérifié régulièrement.



Risque de blessure par choc !

Risque de blessure par chute de pièces !

Port obligatoire du casque, des chaussures de sécurité et des gants de protection lors des travaux d'entretien et de réparation !



Risque de blessure en raison de pièces mal sécurisées !

Lors du montage et des travaux d'entretien ou de réparation du système de sécurité contre la surpression/dépression ou de ses composants, utilisez si nécessaire un dispositif de levage adapté au poids et à la forme du composant (grue, par exemple). Aucune personne ne doit se tenir sous la charge lors du levage, du transport et du dépôt du système de sécurité contre la surpression/dépression.

- Ne jamais laisser la charge en suspension sans surveillance.
- Lors du levage et du dépôt, ne pas saisir sous les composants.
- Ne jamais saisir une pièce mobile !



Risque de pollution par les produits de nettoyage et antigel !

Ces substances ne doivent en aucun cas se répandre dans les sols, les eaux et les canalisations. Les substances dangereuses ainsi que les réservoirs et châteaux contaminés DOIVENT être conservés, transportés et traités conformément aux prescriptions des des réservoirs adaptés !

Après sa mise hors service, le Bioguard II doit être recyclé ou éliminé conformément aux dispositions légales en vigueur. Les dispositions légales doivent être respectées lors de l'élimination. En cas d'utilisation de substances dangereuses, utiliser un équipement de protection individuelle adapté.

ngfKemp GmbH
Ermgthaus 2
0480929-9

01732 Ulmenrodt
Deutschland
Tel +49 3928 95899 - 0
Fax +49 3928 95899 - 10
info@ngfKemp.de
www.ngfKemp.de

Migfied AG
Friedenland Strasse 4/5
0480929-9

Friedenland nach VMD
Zellhofstr. nach ISO 9001
0480929-9

ngfKemp GmbH
Ermgthaus 2
0480929-9

01732 Ulmenrodt
Deutschland
Tel +49 3928 95899 - 0
Fax +49 3928 95899 - 10
info@ngfKemp.de
www.ngfKemp.de

Migfied AG
Friedenland Strasse 4/5
0480929-9

Friedenland nach VMD
Zellhofstr. nach ISO 9001
0480929-9



Mise en garde contre les atmosphères explosives et inflammables !
Les travaux de montage et d'entretien sur des machines antidéflagrantes doivent être effectués par des personnes formées à cet effet, conformément à la directive 1998/32/CE : 1998-12-16 et aux consignes de sécurité et de maintenance figurant dans la présente notice d'utilisation.
Les travaux ayant des répercussions sur la protection contre les explosions doivent être exclusivement réalisés par du personnel spécialisé formé à cet effet, voire par le fabricant ou une société spécialisée agréée par le fabricant.
Le permis pour zones exposées au risque d'explosion doit être complété avant chaque intervention sur les composants concernés et signé par le responsable. Si le fabricant n'assume pas lui-même les travaux, ceux-ci doivent être effectués et réceptionnés par un expert. L'expert doit délivrer une confirmation écrite ou apposer sa marque de contrôle sur l'installation. Cette confirmation doit être jointe à la documentation de l'exploitant relative à la protection contre les explosions et présentée sur demande.
Risque accru d'explosion !

- Ne pas introduire de sources d'ignition (par ex. du matériel d'exploitation électrique non antidéflagrant). Utiliser uniquement un outillage antidéflagrant.
- Il est interdit de fumer, d'utiliser une flamme nue, un téléphone portable ou toute autre source d'ignition dans le périmètre de l'unité de méthanisation.

Obligations de l'exploitant

En qualité d'exploitant, vous devez en particulier vous assurer que :

- L'unité de méthanisation est uniquement utilisée conformément à sa destination.
- L'installation est seulement exploitée en parfait état de fonctionnement et, en particulier, que le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité est régulièrement vérifié. En cas de constatation de dommages ou de destructions ou si le fonctionnement sans risque n'est pas garanti pour d'autres raisons, la machine doit être immédiatement mise hors service ou ne doit en aucun cas être mise en marche.
- Si les liquides d'arrêt venaient à geler par manque de maintenance, ils peuvent être dégelés avec de l'eau chaude par exemple. Ne jamais utiliser pour cela un sèche-à air chaud ou un autre appareil non protégé contre l'explosion ! Risque d'explosion !
- Les équipements de protection individuelle obligatoires pour le personnel d'exploitation, d'entretien et de réparation sont disponibles et utilisés.
- La notice d'utilisation est toujours lisible, complète et disponible sur le lieu d'exploitation.
- Seul un personnel suffisamment qualifié et autorisé exploite, entretient et répare l'installation, que ce personnel est régulièrement formé à toutes les questions relatives à la sécurité sur le lieu de travail et à la protection de l'environnement, et qu'il a pris connaissance des informations de la présente notice d'utilisation, notamment des consignes de sécurité qui y figurent.
- Tous les avertissements et toutes les consignes de sécurité présentes dans le périmètre de l'installation et apposés sur ses composants sont toujours présents et restent lisibles.

La société agriKomp GmbH se dégage de toute responsabilité pour les dommages ou interruptions de service résultant d'une utilisation non conforme ou d'une négligence. L'exploitation de l'unité de méthanisation conformément à sa destination doit être consignée dans un livre d'exploitation pendant la durée de la garantie.

Responsabilité du fait du produit

Exclusions de responsabilité :

La société agriKomp GmbH décline toute responsabilité pour les dommages corporels, matériels, environnementaux et/ou sinistres d'entreprise résultant du non-respect total ou partiel des instructions de la notice d'utilisation.
La garantie n'est plus valable en cas d'interventions non autorisées.
La société agriKomp GmbH décline toute responsabilité et n'octroie aucune garantie en cas d'utilisation d'une autre pièce de rechange que celle recommandée dans la notice d'utilisation ou dans la liste des pièces de rechange d'origine, et si cette pièce provoque des dommages corporels, matériels et/ou une panne.

Les droits à la garantie et la responsabilité en cas de dommages corporels, matériels et environnementaux sont exclus si ceux-ci résultent d'une ou de plusieurs des causes ci-après :

- transport, montage, mise en service, exploitation ou entretien non conforme
- exploitation de l'appareil en présence de dispositifs de sécurité défectueux ou montés de façon non conforme ou de dispositifs de sécurité et de protection non opérationnels
- non-respect des instructions de la notice d'utilisation concernant le montage, la mise en service, l'exploitation et l'entretien
- interventions arbitraires ou modifications de construction
- surveillance insuffisante des pièces soumises à l'usure
- réparations effectuées de façon non conforme
- utilisation non conforme à la destination
- action de corps étrangers

Les conséquences indirectes, de quelque nature que ce soit, et l'usure naturelle (jointes et autres pièces similaires) ne peuvent en aucun cas faire l'objet d'une responsabilité ou d'une obligation de garantie.

La corrosion provoquée par des réactions électrochimiques (par ex. différents potentiels de mise à la terre, valeur pH du substrat) ou par des influences microbiennes (par ex. bactéries, algues, champignons) ne constitue pas un vice (motif de réclamation par défaut).

REMARQUE

Les descriptions et instructions données dans cette notice d'utilisation et de maintenance concernent la version standard.
S'il vous manque des informations, veuillez contacter immédiatement la société agriKomp GmbH.

Pour plus de détails concernant la garantie, veuillez vous référer à nos conditions générales de livraison ou à vos documents contractuels.

agriKomp GmbH
Energiepark 2
0402000-4

01732 Markendorf
Deutschland

Tel +49 8638 88888-0
Fax +49 8638 88888-10

info@agrikomp.de
www.agrikomp.de

Mitglied im
Fachverband Biogas e.V.

Fachstelle nach VBG
Zertifiziert nach ISO 9001

08.03.2020

11 / 43

agriKomp GmbH
Energiepark 2
0402000-4

01732 Markendorf
Deutschland

Tel +49 8638 88888-0
Fax +49 8638 88888-10

info@agrikomp.de
www.agrikomp.de

Mitglied im
Fachverband Biogas e.V.

Fachstelle nach VBG
Zertifiziert nach ISO 9001

08.03.2020

12 / 43

3 Structure et fonction

Structure du Bioguard II

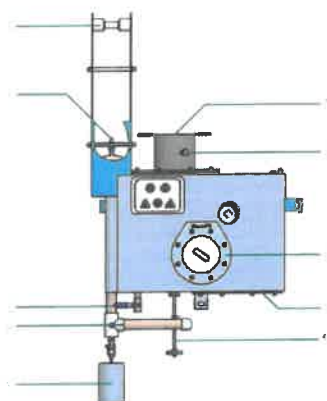


Fig. 1 : Structure du régulateur de pression Bioguard II

- 1 Guide-câble
- 2 Anneau de fixation pour câble
- 3 Prise de rinçage
- 4 Tringle de renvoi
- 5 Contrepoids
- 6 B-Ridge à trou DN150 pour surpression/ alimentation excessive du tuyau d'évacuation
- 7 Goutlet de remplissage pour liquide d'arrêt
- 8 Jauge de niveau de liquide d'arrêt pour régulateur de sous pression
- 9 Fond de capsule à dépression (dévissable)
- 10 Tringle de coupelle immergée de surpression

Le carter du Bioguard II est composé d'une cuve en acier inoxydable étanche aux gaz. Le produit livré est donc susceptible de présenter des différences par rapport à cette illustration ainsi que la figurant sur la page de couverture !

Commande du système de sécurité contre la surpression/ dépression via la pression du gaz

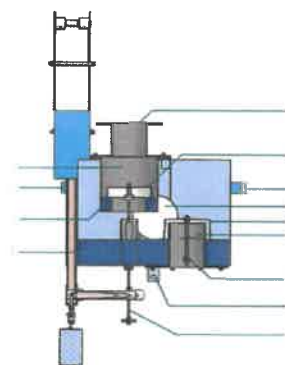


Fig. 2 : Vue d'ensemble du régulateur de pression Bioguard II

- 1 Capsule de surpression
- 2 Pattes d'attache
- 3 Liquide d'arrêt de la capsule de surpression
- 4 Liquide d'arrêt de la capsule de dépression
- 5 Raccordement du tuyau d'évacuation
- 6 Coupelle immergée de surpression
- 7 Raccord au digesteur
- 8 Coupelle immergée de dépression
- 9 Capsule de dépression
- 10 Tringle de guidage de la coupelle immergée de dépression
- 11 Tringle de levage et de guidage de la coupelle immergée de surpression

Si la pression dans le digesteur ou dans le Bioguard II dépasse la valeur admise, la coupelle immergée (6) se soulève dans la capsule de surpression (1) pour laisser évacuer le gaz (flèche jaune supérieure). Si la pression dans le digesteur ou dans le Bioguard II passe sous la valeur admise, la capsule de dépression (9) se soulève pour permettre à de l'air de pénétrer (flèche jaune inférieure). En mode d'exploitation normal, les coupelles immergées de surpression/ dépression reposent sur les coupelles de dépression et surpression. Les ouvertures sont fermées par le liquide d'arrêt.

agriKomp GmbH
Energiepark 2
0402000-4

01732 Markendorf
Deutschland

Tel +49 8638 88888-0
Fax +49 8638 88888-10

info@agrikomp.de
www.agrikomp.de

Mitglied im
Fachverband Biogas e.V.

Fachstelle nach VBG
Zertifiziert nach ISO 9001

08.03.2020

11 / 43

agriKomp GmbH
Energiepark 2
0402000-4

01732 Markendorf
Deutschland

Tel +49 8638 88888-0
Fax +49 8638 88888-10

info@agrikomp.de
www.agrikomp.de

Mitglied im
Fachverband Biogas e.V.

Fachstelle nach VBG
Zertifiziert nach ISO 9001

08.03.2020

12 / 43

Commande du système de sécurité contre la surpression/dépression via le tirage de câble sur la membrane du biogaz

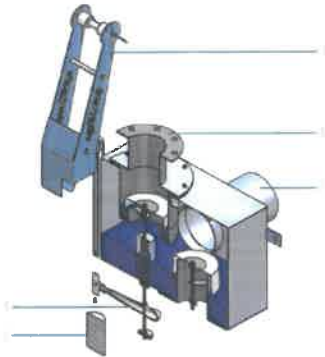


Fig. 3 : Evacuation en cas de lever du tirage au câble

- 1 Tringle de renvoi
- 2 Contrepoids (10kg) pour barre de déviation et câble tracteur
- 3 Point de fixation pour un collier du tuyau d'évacuation (M12)
- 4 Ouverture d'évacuation de surpression, bride DN150
- 5 Raccord au digesteur

Si le niveau dans la membrane de stockage de gaz est trop élevé, la tringle de renvoi est soulevée par le câble tracteur et la coupelle immergée de surpression est fortement comprimée pour permettre au biogaz de s'échapper. Grâce à la perte de gaz, la membrane ainsi que la tringle de renvoi se abaissent et la coupelle immergée de surpression se referme via la liquide d'arrêt.

Fixation de la sangle en plastique sur la membrane de stockage de biogaz

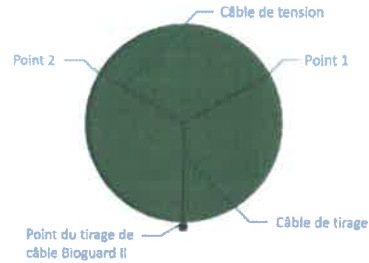


Fig. 4 : Représentation du tirage de câble sur la membrane de stockage

Le tirage de câble en forme d'une étoile Mercedes (3 x 120°) couvre la membrane de stockage de gaz et se compose de deux câbles individuels. Le tendeur est fixé en deux points 1 et 2 sur une ligne de traction reliée à l'écrou de fixation du Bioguard II via le câble de tirage (Voir position (2) sur la « Fig. 1 : Structure du Bioguard II » en page 11).

Modèle standard

Le modèle standard est conforme à la description de la configuration de l'installation. Voir « Structure et fonction » en page 11. Le contenu de la livraison peut être différent de la représentation en page de titre !

Équipement additionnel (en option)

Le modèle standard du Bioguard II peut être mise à niveau si nécessaire. Veuillez contacter le fabricant.

Désignation

- Isolation thermique
- Disque de poids
- Raccord à la paroi du digesteur DN150

Voir également notre liste de prix actuelle.

REMARQUE

Tous les composants du Bioguard II quittent l'usine emballés sur une palette à usage unique. En cas de livraison avec équipement additionnel, le Bioguard II est déjà préinstallé en usine.

4 Plaque signalétique

La plaque signalétique du Bioguard II est positionnée de manière bien visible sur le carter, la signification des indications données sur la plaque signalétique est expliquée à l'aide des champs dans le tableau suivant.

Indications sur la plaque signalétique du Bioguard II



Fig. 5 : Indications sur la plaque signalétique du Bioguard II

N°	Désignation	Indication
1	Nom et adresse du fabricant	agriKomp GmbH Energiepark 2 01732 Merkersdorf
2	Désignation de la machine	Système de sécurité contre la surpression/dépression
3	Désignation du modèle	Bioguard II
4	Numéro de série	par ex.: 21100033 1170
5	Marque Ex	
6	Réglage de la surpression	par ex.: + 3,8 mbar
7	Réglage de la dépression	par ex.: - 1,0 mbar
8	Année de construction*	par ex.: 2020

* c'est-à-dire la date à laquelle le processus de fabrication a été achevé.

5 Caractéristiques techniques

Bioguard II (modèle standard)

Pression de sollicitation (réglage d'usine):	
Surpression (350 g correspond à 1 mbar)	pneumatique 3,5 mbar (1 230 g pour une coupelle immergée de surpression)
Dépression (330 g correspond à 1 mbar)	pneumatique -1,0 mbar (330 g pour une coupelle immergée de dépression)
Alimentation excessive	mécanique via tirage au câble
Bride tuyau d'évacuation ratiogone	Respecter les indications données sur l'appareil installé !
Liquide d'arrêt	Acier inoxydable DN150 avec tuyau PEHD, DA160, longueur max : 3 m
Armature de la jauge	Eau pure en cas de température interne suffisante et isolation de l'extérieur. Exploitation en hiver sans isolation avec adjuvant antigel
Raccord à la paroi du digesteur	Verre sodocalcique semblable DIN 8502 : 1998-02 avec recollés en PTFE
	DN200 (standard), DN150 (option)

Débit volumique pour ouverture pneumatique par pression avec différents niveaux d'ouverture et poussée vers l'avant (Exemple d'installation : Toit d'air porteur)

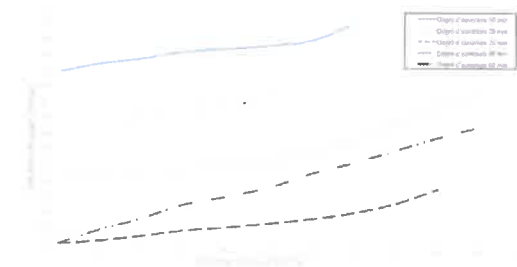


Fig. 6 : Image des débits volumiques à ouverture pneumatique

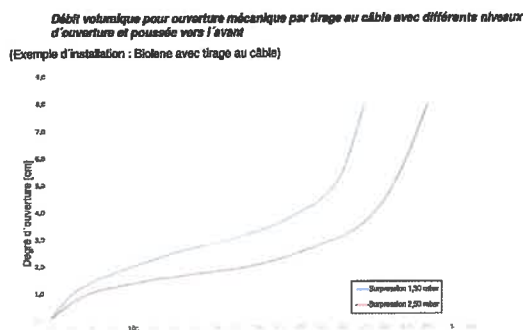


Fig. 7 : Image des débits volumiques à ouverture mécanique

REMARQUE

Avec la variante « Ouverture mécanique via tirage au câble », les débits volumiques sont plus importants que pour la variante « Ouverture pneumatique par pression », il y a toujours une variation de pression (impulsions) dans le boîtier du régulateur de surpression, c'est pourquoi le débit volumique n'est pas aussi élevé.

6 Montage du Bioguard II

Sécurité

Généralités

Toutes les puissances listées doivent correspondre aux règles techniques en vigueur, ainsi qu'aux directives VDE et aux normes EN.

REMARQUE

Si le Bioguard II n'est pas monté par la société agriKomp GmbH, cette dernière décline toute responsabilité, en particulier pour les équipements (encastrés dans le béton) endommagés lors du montage (chauffage, autres prestations, etc.). Les ouvertures du digesteur réalisées ultérieurement doivent être validées par le fabricant de la fosse. La société agriKomp GmbH n'octroie aucune garantie.

Risque d'explosion

Les consignes de sécurité du chapitre 2 Sécurité doivent impérativement être suivies.

ATTENTION

Risque d'explosion durant le montage du Bioguard II

- S'assurer qu'aucune atmosphère explosive ne puisse se former durant le montage.
- En cas de perçages d'avant-trous réalisés ultérieurement, il existe un risque d'explosion dû au gaz résiduel dans le digesteur.
- Avant de débiter le travail, s'assurer qu'aucun gaz résiduel ne se trouve dans le digesteur.

Risque d'explosion dû à des erreurs de montage et au non-respect des zones Ex 1

- S'assurer que toutes les prescriptions relatives au montage données dans cette notice d'utilisation soient respectées. Ce n'est qu'ainsi que l'étanchéité technique du Bioguard II peut être garantie.
- Tenir compte des zones Ex (voir le plan de zones antidéflagrantes de l'unité de méthanisation).
- La zone d'explosion 1 est située dans un périmètre d'1 m autour de la bouche de la tuyauterie de déchargement.
- La zone d'explosion 2 est située autour de l'ensemble du régulateur de pression et de la bouche de la tuyauterie de déchargement dans un périmètre de 3 m.

* Si d'autres installations sont disponibles, les zones Ex ne peuvent pas être nécessaires

Parafoudre

- Si nécessaire, un parafoudre doit être prévu par le maître d'ouvrage.

L'antigel

Grâce au montage du régulateur de pression directement sur la paroi du digesteur permet que la chaleur soit transmise sur le boîtier et au liquide d'arrêt. En outre, la protection est alimentée en chaleur par la chaleur du biogaz via le raccordement du digesteur.

ATTENTION

Risque de panne du système de sécurité contre la surpression/dépression à cause du gel !

Lors du premier remplissage, il existe un risque de givrage car le Bioguard II n'est pas chauffé ni par le raccordement du réservoir ni par le biogaz.

- Le premier remplissage dans un réservoir froid et avec un gaz froid doit être effectué avec un produit antigel s'il existe des risques liés au froid.

Lorsque du gaz s'échappe de la conduite de déchargement pendant plus de 10 heures et que la température est inférieure à -10°C, il n'est pas impossible que du givre pénètre dans la conduite. Il est alors possible que de la glace bloque la conduite.

- En cas de dépassement de longue durée de la pression maximale réglée du gaz, raccorder une unité de combustion de gaz supplémentaire ou une torche.

Protection de l'environnement

ATTENTION

Risque de dommages matériels et environnementaux en cas de purge longue et constante de biogaz !

Le Bioguard II n'est en aucun cas adapté pour la purge permanente ou de longue durée de la surpression par soufflage, même par températures normales.

- En cas de dépassement de longue durée de la pression maximale réglée du gaz ou le niveau de remplissage maximal du réservoir de stockage de gaz, raccorder une unité de combustion de gaz supplémentaire ou une torche.

Protection au travail

ATTENTION

L'absence de mesures de protection ou des mesures insuffisantes durant le montage peuvent entraîner des blessures graves ou même la mort.

- Respecter les directives légales et des associations professionnelles relatives à la sécurité au travail et à la protection de l'environnement.
- Porter un équipement de protection individuelle (EPI).
- Respecter les consignes de sécurité générales relatives au montage sur chantier.
- Monter le Bioguard II de manière à ce qu'il puisse être inspecté et entretenu facilement et sans danger. Si nécessaire, prévoir une plateforme de service adaptée (non comprise dans la livraison).

Livraison du Bioguard II (modèle standard)

- Bioguard II DN 200 avec un tube allongé (Numéro d'article 211-000033)
- Tube de purge DA180 et compris rondelles serties à souder et Brides tournantes
- Tirant et compris fixation
- Matériel de montage nécessaire

Matériel de montage nécessaire

Désignation	Données	Quantité
Mousse de construction PU		Au besoin
Joint plat	DN 150 blanc, rond, silicone	1
Ancre à boulonner BZ	M12-ZD/H15 - A4	3
Écrous	M12 DIN EN ISO 4032 : 2013-04 zingués	2
Écrous	M16 DIN EN ISO 4032 : 2013-04 zingués	8
Écrous à anneau	M12 DIN 582 : 2016-04 zingués	2
Rondelles	17 mm DIN EN ISO 7089 : 2000-11 et DIN EN ISO 7080 : 2000-11 B zingués	16
Vie	M16x80 DIN EN ISO 4017 : 2015-05 zingués	8
Ancre à boulonner	M12 160/260 zingués	2
Collier de tuyau avec garniture en caoutchouc	Ø 158-163 M12/10	1

Déterminer le lieu de montage

En standard, pour installer le Bioguard II, l'insert à bétonner DN 200 doit être moulés dans la paroi du digesteur.

Position du manchon de scellement : Voir « Démontage l'isolation thermique » en page 21.

En alternative, un diamètre de perçage avec DN 225 peut être percé et scellé avec un joint Forsheda.

Si une ouverture de sortie doit être percée par la suite, respectez les mesures de sécurité suivantes :

- Assurez-vous que toutes les installations dans le béton (chauffage, autres conduites, etc.) ne sont pas endommagées par forage.
- Assurez-vous que la hauteur de l'embouchure* de la tuyauterie de déchargement est conforme aux exigences légales.

* Hauteur de l'embouchure : au moins 3 m au-dessus de la zone accessible ou au moins 1 m au-dessus de la membrane de stockage de biogaz (généralement). Distances des bâtiments et des voies de circulation : au moins 5 m

- Lors de la détermination des distances de protection, respectez toutes les réglementations générales et locales applicables à la construction, y compris :

- Règles de sécurité opérationnelle
- La Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST)
- Règles de sécurité pour les installations de biogaz agricoles

- Le Bioguard II doit être installé suffisamment haut pour minimiser le risque de salissure interne due au substrat ou à la mousse trop élevée et pour éviter les restrictions fonctionnelles dues à la croissance de l'herbe ou à l'accumulation de neige.

Démonter l'isolation thermique

- Dimensionnez le Bioguard II et retirez l'isolation thermique du digesteur à l'ouverture de l'installation en conséquence

Voir « Fiche de cotes Bioguard II » en page 37.

S'il y a déjà un perçage dans la paroi du conteneur, les distances A et B doivent être mesurées à partir du centre du diamètre de perçage.

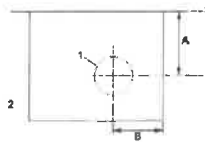


Fig. 8 : Position de l'insert à bétonner / du diamètre sur la paroi du digesteur

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Diamètre de perçage ou insert à bétonner dans la paroi en béton | A | Distance entre la limite supérieure du bord du digesteur et le centre de l'insert à bétonner / le diamètre de perçage |
| 2 | Isolation de la paroi du digesteur (coupée) | B | Distance entre l'isolation droite et le centre de l'insert à bétonner / le diamètre de perçage |
| 3 | Bord du digesteur, limite supérieure | | |

Placer le diamètre de perçage (en option)

Un diamètre de perçage doit être percé que si aucun insert à bétonner n'est moulé.



- Attention aux atmosphères explosives et inflammables !**
En cas de perçages d'avant trous réalisés ultérieurement, il existe un risque d'explosion dû au gaz résiduel dans le digesteur.
- Avant de commencer le travail, s'assurer qu'il n'y a pas de gaz résiduel dans le digesteur.
 - Respecter les distances entre l'isolation de la paroi du digesteur et le centre du diamètre de perçage et marquer le mur en béton de façon appropriée.
 - Placer le diamètre de perçage avec Ø225 mm pour la conduite de gaz DN200 et Ø186 mm pour DN150.
 - Placer le joint Forsheda adapté au diamètre de perçage (n'est pas inclus dans la livraison I).
 - Montage du Bioguard II



Risque de détérioration de l'isolation
Le régulateur de pression est livré depuis l'usine entièrement isolé. Le matériau d'isolation est fragile et peut être endommagé par des bords ou des objets acérés.
Procédez au montage soigneux du Bioguard II pour éviter d'endommager l'isolation.

Montage

Le Bioguard II est monté directement sur la paroi du conteneur. Il ne doit pas être séparé du digesteur par une robinetterie d'arrêt.

- Insérer le Bioguard II dans l'insert à bétonner ou l'orifice avec le joint Forsheda, ajuster avec un niveau à bulle et placer les alésages de l'ancrage pour charges lourdes supérieur via les pattes de fixation sur le boîtier.
- Placer et visser l'ancrage pour charges lourdes.
- Percer un trou pour l'ancrage pour charges lourdes inférieur puis placer et visser celui-ci.
- Visser le régulateur de pression sur la paroi du réservoir à l'aide de vis et de rondelles.

REMARQUE

Après la pose, il est conseillé de combler le jeu entre la paroi en béton et le boîtier avec de la mousse PU.

Poser le tuyau d'évacuation



Fig. 9 : Poser le tuyau d'évacuation

- Rattacher la bride (2) du tuyau d'évacuation et la bride soudée sur le boîtier.
- Placer le collier de tuyau (1) sur le point de fixation situé sur le guidage de câble pour stabiliser le tuyau d'évacuation.
- Suspendre le contrepoids pour le bras de levage avec la manille sur l'œillet de la tringle de renvoi pour que celle-ci ne soit actionnée que lorsque le câble tracteur repose de façon tendue et régulière sur le Biolene.

Poser une protection pluie

Pour éviter un écoulement d'eau de fonte incontrôlé du Biolene sur le régulateur de surpression, eau qui pourrait geler en hiver en cas de températures négatives, une bande de styrodur (ou d'un matériau semblable) de 50 mm x 50 mm et de 1,4 m de long doit être collée sur le bord extérieur du digesteur dans la zone du régulateur de pression de façon à former une gouttière et que l'eau soit envoyée à gauche et à droite du régulateur.

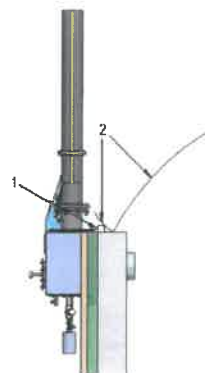


Fig. 10 : Poser une protection pluie

- | | | | |
|---|-------------------|---|-------------------------------------|
| 1 | Bande de styrodur | 2 | Membrane de stockage de gaz Biolene |
|---|-------------------|---|-------------------------------------|

Montage de la protection pluie

- Fixer la bande de styrodur avec de la mousse PU ou une cheville à percussion sur le bord du digesteur.
- S'assurer ensuite que la membrane de stockage de gaz (Biolene) dans la zone du régulateur de pression soit au-dessus de la bande de styrodur.
- Couper de façon adaptée si nécessaire.

Appoint de liquide d'arrêt

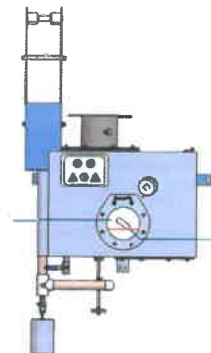


Fig. 11 : Niveau de liquide d'arrêt

- | | | | |
|---|---------------------|---|-------------------------|
| 1 | Jauge avec raquette | 2 | État de liquide d'arrêt |
|---|---------------------|---|-------------------------|

Liquide d'arrêt : env. 25 l d'eau

À des températures inférieures à 0 °C, ajouter de l'antigel au liquide d'arrêt (Voir « L'antigel » en page 18). Pendant le montage, le liquide d'arrêt dans le Bioguard II est placé dans le tuyau d'évacuation ou dans le gouttière de remplissage placé au-dessus. Remplissez le Bioguard II avec du liquide d'arrêt jusqu'au niveau prescrit ou jusqu'à ce qu'il déborde dans le digesteur. Vérifier le niveau du liquide d'arrêt via le jauge ; le niveau de liquide doit atteindre le bord intérieur de l'embout d'entrée dans le digesteur.

Couples de serrage lors du montage

Vis	M8	M10	M12
La couplette immergée de dépression			5 Nm
La couplette immergée de surpression		5 Nm	
Un poids de dépression			10 Nm
Un poids de surpression	sec μ 0,14	34 Nm	
La couplette de dépression/ surpression ou bride de la jauge	lubrifiée μ 0,10		

Les valeurs indiquées dans le tableau ne sont pas des valeurs standards car des joints en caoutchouc sont toujours montés.

7 Mise en service et fonctionnement



Risque de dommages corporels, matériels et environnementaux !
Les consignes de sécurité du chapitre 2 Sécurité doivent impérativement être suivies

Conditions préalables

Le Bioguard II doit être exclusivement exploité dans un parfait état de fonctionnement.
Le Bioguard II ne doit en aucun cas être exploité lorsque :

- des travaux de maintenance et d'entretien sont réalisés;
- le Bioguard II est endommagé, ou s'il existe un risque qu'à cours de son utilisation qu'il soit endommagé.

En cas de constatation de dommages sur l'appareil ou sur les éléments de fixation, ou si le fonctionnement sans risque n'est pas garanti pour d'autres raisons, le Bioguard II doit être immédiatement mis hors service ou ne doit en aucun cas être mis en marche.
Les réglages de câble et le poids de la cloche sont adaptés aux cas d'utilisation.
Les réglages de poids ne doivent être modifiés qu'au cas par cas, si nécessaire.

Mis en service

Avant la première mise en service

- Contrôler et éventuellement corriger les couples de serrage de tous les éléments de fixation placés sur le lieu d'installation pour le montage du Bioguard II.
Voir « Couples de serrage lors du montage » en page 24.
- Remplir la liste de points à vérifier.
Voir « Liste de contrôle pour la première mise en service » en page 38.
- Les réglages de câble et le poids de la cloche immergée sont adaptés aux cas d'utilisation (en fonction de l'application respective).

Règlage des longueurs de câble $l_{\text{câble}}$

Pour déterminer les longueurs de câble requises, le volume maximal de gaz $V_{0, \text{max}}$ spécifié par l'autorité d'autorisation est intéressant. Cela est de valeur limite pendant le fonctionnement et ne doit pas être dépassé. La protection contre les surpressions/dépressions doit être réglée en conséquence afin qu'elle se déclenche mécaniquement lorsque le volume de gaz maximal est atteint et évacue l'excès de gaz.

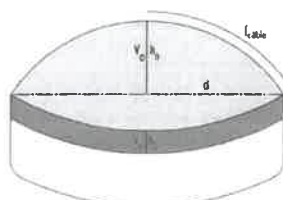


Fig. 12 : Présentation du Volume de stockage du biogaz

d	Diamètre réservoir	V_0	Volume de stockage de gaz au-dessus de couvercle en bois
h_0	Hauteur du stockage de gaz	V_u	Volume de stockage de gaz sous de couvercle en bois
$l_{\text{câble}}$	Hauteur du stockage de gaz	$l_{\text{câble}}$	Radian du dôme (Longueur du câble)

Le volume de gaz maximal spécifié $V_{0, \text{max}}$ se compose comme suit (voir Fig. 12: Présentation du Volume de stockage du biogaz):

$$V_{0, \text{max}} = V_0 + V_u$$

Pour calculer les longueurs de câble requises, vous devez maintenant procéder comme suit :

- Calcul du volume de stockage de gaz réel (V_u) sous de couvercle en bois. Cela dépend du niveau de substrat dans le récepteur.
- Détermination du Volume max. de gaz au-dessus de couvercle en bois avec la formule :

$$V_0 = V_{0, \text{max}} - V_u$$

- Conversion du volume V_0 en max. Hauteur du réservoir de gaz (h_0) et longueur d'arc résultante $l_{\text{câble}}$, qui doit être assimilée à la longueur de câble à régler.

Déterminer le volume de stockage de gaz sous de couvercle en bois V_u

Le volume de gaz V_u sous de couvercle en bois est calculé en fonction du diamètre du récepteur d et de la hauteur h_u comme suit :

$$V_u = 0,25 \cdot d^2 \cdot h_u$$

Le tableau suivant donne un aperçu des volumes de gaz [m^3] en fonction du diamètre du réservoir d et de la hauteur h_u :

Tableau 1 : Déterminer le volume de stockage de gaz sous de couvercle en bois V_u

		Hauteur de remplissage du gaz dans le réservoir h_u [m]															
		0,4	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5				
Diamètre réservoir d [m]	10	31	63	79	118	157	196	236	275	314	353	393	432				
	11	38	76	95	143	190	238	285	333	380	428	476	523				
	12	45	90	113	170	226	283	339	396	452	509	566	622				
	13	53	106	133	199	265	332	398	465	531	597	664	730				
	14	62	123	154	231	308	385	462	539	616	693	770	847				
	15	71	141	177	265	353	442	530	619	707	795	884	972				
	16	80	161	201	302	402	503	603	704	804	905	1.005	1.106				
	17	91	182	227	341	454	568	681	795	908	1.022	1.136	1.249				
	18	102	204	255	382	509	636	764	891	1.018	1.145	1.273	1.400				
	19	113	227	284	425	567	709	851	992	1.134	1.276	1.418	1.560				
	20	126	251	314	471	628	786	943	1.100	1.257	1.414	1.571	1.728				
	21	139	277	346	520	693	866	1.039	1.212	1.385	1.558	1.732	1.905				
	22	152	304	380	570	760	950	1.141	1.331	1.521	1.711	1.901	2.091				
	23	166	332	416	623	831	1.039	1.247	1.454	1.662	1.870	2.078	2.285				
	24	181	362	452	679	905	1.131	1.357	1.584	1.810	2.036	2.262	2.488				
	25	196	393	491	739	982	1.227	1.473	1.718	1.964	2.209	2.455	2.700				
	26	212	426	531	796	1.062	1.327	1.593	1.858	2.124	2.389	2.655	2.920				
	27	229	458	573	859	1.145	1.432	1.718	2.004	2.291	2.577	2.863	3.149				
	28	246	493	616	924	1.232	1.540	1.847	2.155	2.463	2.771	3.079	3.387				
	29	264	528	661	991	1.321	1.652	1.962	2.312	2.642	2.973	3.303	3.633				
	30	283	566	707	1.060	1.414	1.787	2.121	2.474	2.828	3.181	3.535	3.888				

Déterminer le volume de stockage de gaz au-dessus de couvercle en bois V_0 et la hauteur du stockage de gaz h_0

Après avoir calculé V_u , vous pouvez utiliser la formule

$$V_0 = V_{0, \text{max}} - V_u$$

on peut déterminer le volume de gaz V_0 au-dessus de couvercle en bois et la hauteur résultante h_0 du stockage de gaz au-dessus de couvercle en bois.
Le tableau suivant sert comme support à cela (les valeurs maximales sont soulignées en gris, veuillez noter les informations du fabricant du fournisseur de stockage de gaz, elles sont pertinentes et doivent être respectées) :

Tableau 2 : Déterminer la hauteur du stockage de gaz h_0

		Hauteur du stockage de gaz h_u [m]															
		0,50	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0				
Diamètre réservoir d [m]	10	20	40	61	83	106	-	-	-	-	-	-	-				
	11	24	48	73	99	127	-	-	-	-	-	-	-				
	12	28	57	87	117	150	184	-	-	-	-	-	-				
	13	33	67	101	137	174	213	-	-	-	-	-	-				
	14	38	76	117	158	201	245	292	-	-	-	-	-				
	15	44	89	134	181	228	279	332	-	-	-	-	-				
	16	50	101	153	205	260	316	374	436	-	-	-	-				
	17	57	114	172	231	292	355	420	488	-	-	-	-				
	18	64	128	193	259	326	396	468	543	620	-	-	-				
	19	71	142	214	288	363	439	519	601	686	-	-	-				
	20	79	158	237	318	401	485	572	662	755	851	-	-				
	21	87	174	262	351	441	534	629	726	827	931	-	-				
	22	95	191	287	384	483	584	688	794	903	1.016	1.133	-				
	23	104	208	313	420	528	637	750	865	983	1.104	1.230	-				
	24	113	227	341	457	574	693	814	938	1.066	1.197	1.331	1.470				
	25	123	246	370	495	622	751	882	1.015	1.152	1.293	1.437	1.586				
	26	133	266	400	535	672	811	952	1.096	1.242	1.393	1.547	1.706				
	27	143	287	431	577	724	873	1.025	1.179	1.339	1.497	1.662	1.831				
	28	154	308	464	620	778	938	1.100	1.265	1.433	1.605	1.781	1.961				
	29	165	331	497	665	834	1.005	1.179	1.355	1.534	1.717	1.904	2.095				
	30	177	354	532	711	892	1.075	1.260	1.447	1.638	1.833	2.031	2.234				

Déterminer la longueur du câble l_{cable}

En utilisant le résultat max. hauteur h_u du stockage de gaz et le tableau suivant, le rayon l_{cable} peut être déterminé. Cette valeur est décisive pour le montage du tirage de câble (les valeurs maximales sont surignées en gris, veuillez noter les informations du fabricant du fournisseur de stockage de gaz, elles sont pertinentes et doivent être respectées).

Tableau 3 : Déterminer la longueur du câble l_{cable}

		Hauteur du stockage de gaz h_u [m]											
		0,50	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00
Diamètre réservoir d [m]	10	5,03	5,13	5,29	5,52	5,80	-	-	-	-	-	-	-
	11	5,53	5,82	5,77	5,97	6,23	-	-	-	-	-	-	-
	12	6,03	6,11	6,25	6,44	6,67	6,95	-	-	-	-	-	-
	13	6,53	6,60	6,73	6,90	7,12	7,39	-	-	-	-	-	-
	14	7,02	7,09	7,21	7,37	7,58	7,83	8,11	-	-	-	-	-
	15	7,52	7,59	7,70	7,85	8,04	8,28	8,55	-	-	-	-	-
	16	8,02	8,08	8,19	8,33	8,51	8,73	8,98	9,27	-	-	-	-
	17	8,52	8,58	8,68	8,81	8,98	9,19	9,43	9,70	-	-	-	-
	18	9,02	9,07	9,17	9,29	9,46	9,65	9,88	10,14	10,43	-	-	-
	19	9,52	9,57	9,66	9,78	9,93	10,12	10,34	10,59	10,88	-	-	-
	20	10,02	10,07	10,15	10,26	10,41	10,59	10,80	11,03	11,30	11,59	-	-
	21	10,52	10,56	10,64	10,75	10,89	11,06	11,26	11,49	11,74	12,02	-	-
	22	11,02	11,06	11,14	11,24	11,37	11,54	11,73	11,95	12,19	12,46	12,75	-
	23	11,51	11,55	11,63	11,73	11,86	12,01	12,20	12,41	12,64	12,90	13,18	-
	24	12,01	12,06	12,12	12,22	12,34	12,49	12,67	12,87	13,10	13,34	13,62	13,91
	25	12,51	12,55	12,62	12,71	12,83	12,97	13,14	13,34	13,65	13,79	14,06	14,34
	26	13,01	13,05	13,12	13,20	13,32	13,46	13,62	13,81	14,01	14,25	14,50	14,77
	27	13,51	13,55	13,61	13,70	13,81	13,94	14,10	14,28	14,48	14,70	14,95	15,21
	28	14,01	14,05	14,11	14,19	14,30	14,42	14,58	14,75	14,95	15,16	15,40	15,68
	29	14,51	14,55	14,60	14,68	14,78	14,91	15,06	15,22	15,41	15,62	15,85	16,10
	30	15,01	15,04	15,10	15,1	15,28	15,40	15,54	15,70	15,88	16,09	16,31	16,55

Installation du câble de tirage sur le réservoir de gaz

- Prendre la longueur de câble appropriée en fonction du diamètre du réservoir d et de la hauteur de stockage de gaz h_u du tableau ci-dessus (Voir « Tableau 3 : Déterminer la mesure de rayon l_{cable} » en page 23) et couper le 1^{er} câble avec un supplément de 1 à 2 m
- Coupez le 2^e câble deux fois la longueur du 1^{er} câble et formez une boucle au milieu
- Connectez les deux câbles sur la boucle
- Positionnez le nœud de connexion au milieu du réservoir et connectez les deux extrémités de câble aux points de fixation (par ex. Écrous à anneau)
- Guidez l'extrémité du 1^{er} câble vers le Bloquard II, enfillez-le dans le guide-corde et attachez-la à l'œillet du timon

Exemple de calcul pour un système à trois réservoirs

Un système comporte 3 réservoirs, qui sont recouverts d'un stockage de gaz (Biogene). Les données techniques suivantes :

- Digesteur : Ø23 x 6,0 m avec franc-bord 1,0 m
- Post-digesteur : Ø25 x 6,0 m avec franc-bord 1,0 m
- Fosse de stockage du digestat : Ø30 x 6,0 m avec niveau minimal 4,0 m

Le volume de gaz maximal spécifié V_{max} est : 7.000 m³

En résulte le tableau suivant avec les volumes de stockage de gaz correspondants :

	d [m]	h [m]	h_u [m]	V_u [m ³]	H_u [m]	V_u [m ³]	$V_u + V_u$ [m ³]	l_{cable} [m]
Digesteur	23	6,0	1,0	416	3,5	750	1.166	12,20
Post-digesteur	25	6,0	1,0	491	4,0	1.015	1.506	13,34
Fosse de stockage du digestat	30	6,0	Max. 4,0	2.828	4,0	1.447	4.275	15,70
Volumen total [m ³]				3.735		3.212	6.947	

Pression de sollicitation des coupelles immergées

Le niveau des pressions de sollicitation s'adapte par rapport au type de membrane de stockage du biogaz et à la sous-construction sous le double cache de la membrane et doit être prescrit par le fabricant de la membrane ou de la sous-construction.

Pression de sollicitation de la coupelle immergée de dépression [mbar]	Poids de réglage [g]
1,00	330
1,45	525
1,91	690
2,36	855

Pression de sollicitation de la coupelle immergée de surpression [mbar]	Poids de réglage [g]
2,60	915
3,05	1074
3,50	1230
3,95	1380
4,40	1550

Le réglage des pressions de sollicitation s'effectue au travers des poids de réglage des coupelles immergées dans le Bloquard II. Les coupelles immergées fonctionnent par la surpression / dépression dans le digesteur quel que soit le tirage du câble. Le Bloquard II est livré pré-réglé d'usine (voir « Caractéristiques techniques » en page 10 et les indications placées sur l'appareil). Sur « Fig 6 : Image des câbles volumiques à ouverture pneumatique » en page 16, le débit volumique du gaz peut être lu en m³ / h en fonction de la pression du gaz et du degré d'ouverture du Bloquard II en mm.

Changer la pression de sollicitation de la coupelle immergée de surpression

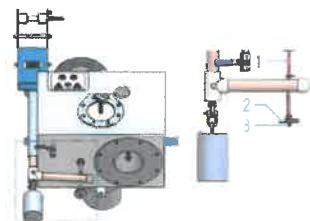


Fig. 13 : Changer la pression de sollicitation de la coupelle immergée de surpression

- 1 Tringle de la coupelle immergée de surpression
- 2 Disque de poids 150 g
- 3 Écrou hexagonal M10

Desserrer l'écrou hexagonal (3) sur la tringle de la coupelle immergée de surpression (1), y mettre le nombre nécessaire de disques de poids (jusqu'à 150 g chaque) puis resserrer l'écrou hexagonal.

Changer la pression de sollicitation de la coupelle immergée de dépression

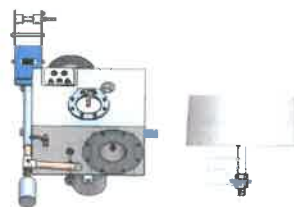


Fig. 14 : Changer la pression de sollicitation de la coupelle immergée de dépression

- 1 Tringle de la coupelle immergée de dépression
- 2 Rondelle
- 3 Écrou hexagonal M12

Desserrer l'écrou hexagonal (3) avec la rondelle (2) sur la tringle de la coupelle immergée de dépression (1), y mettre le nombre nécessaire de disques de poids (jusqu'à 150 g chaque) puis resserrer l'écrou hexagonal.

REMARQUE

Un disque de poids de 150 g correspond à 0,45 mbar.
Les disques de poids sont disponibles en option auprès d'agriKomp GmbH.

Mise hors service

Si le Bloquard II doit être mis hors service, par exemple lors de travaux de réparation importants, la mise hors service est effectuée exclusivement par le fabricant ou une société spécialisée agréée par le fabricant.

8 Dysfonctionnements et dépannage



Risque de dommages corporels, matériels et environnementaux !
Les consignes de sécurité du chapitre 2 Sécurité doivent impérativement être suivies.
En cas d'odeur de gaz perceptible ou d'alerte par un détecteur de gaz, essayez d'en localiser l'origine et quittez immédiatement l'installation. Évitez tout feu, toute flamme nue ou toute source d'ignition susceptible d'enflammer les mélanges de gaz explosifs. Informez le fabricant pour convenir de la marche à suivre. S'il y a des blessés, appelez immédiatement les pompiers et essayez de mettre les blessés à l'abri tout en assurant votre propre sécurité.

Comportement en cas d'incidents

- En cas d'incidents sur le Bioguard II, avertissez la société agriKomp GmbH ou le fabricant de l'unité de méthanisation.
- Nos services sont joignables en semaine de 9 h à 17 h au 02 54 58 18 57 ou au 06 69 93 18 57.
- En cas d'incendie, informez immédiatement les pompiers au 112 !

REMARQUE

Veuillez toujours nous informer des incidents techniques.
Nous sommes tributaires des situations que rencontre votre installation pour pouvoir continuellement améliorer nos produits.

Recherche des anomalies

La plupart des incidents sont souvent dus à une petite anomalie dans le système de votre unité de méthanisation. Commencez par conserver votre calme et par examiner la situation. De nombreuses anomalies sont facilement localisables et éliminables après un examen systématique.
Pour cela, reportez-vous à la liste des messages d'erreur ci-dessous.
Pour les incidents difficiles à corriger, veuillez prendre contact avec la société agriKomp GmbH ou avec le fabricant de l'unité de méthanisation.

Tableau des Incidents

Problème	Cause possible	Solution
Le biogaz s'échappe depuis longtemps bien que la pression de séparation ne soit pas dépassée	La coupelle immergée de surpression/ dépression ne ferme pas	➤ Contrôler le niveau de liquide d'arrêt, faire l'appoint si nécessaire ➤ Contrôler la présence éventuelle de saletés ➤ Contrôler la mobilité de la coupelle immergée de surpression/ dépression ➤ Contrôler le gel durant le service d'hiver ➤ Sinon contacter le service après-vente
Le système de sécurité contre la surpression ne s'active pas à la pression souhaitée	Réglage de poids incorrect Saleté Gel Dommages La coupelle immergée ne s'ouvre pas	➤ Contrôler le poids des coupelles immergées ➤ Contrôler la présence éventuelle de saletés ➤ Faire l'appoint d'antigel ➤ Contrôler la mobilité des coupelles immergées
Odeur de gaz	Niveau de remplissage trop bas Vis desserrées sur la bride murale	➤ Contrôler le niveau de liquide d'arrêt, faire l'appoint si nécessaire ➤ Resserrer les vis si nécessaire
La membrane de stockage du biogaz est trop tendue	Le Bioguard II n'agit pas	➤ Vérifier que les longueurs de câble sont correctes ➤ Vérifier la tringle de renvoi ➤ Vérifier le pivotement libre de la coupelle immergée de surpression ➤ Contrôler la présence de givre lors d'une exploitation en hiver ➤ Prévenir le service client

REMARQUE

Si cette liste ne vous permet pas de résoudre votre dysfonctionnement, veuillez contacter notre service client.



Risque d'explosion !
Lors de l'élimination des incidents, les zones antidéflagrantes et les autres consignes définies dans le document de protection contre l'explosion doivent toujours être respectées.
Si les liquides d'arrêt venaient à geler par manque de maintenance, ils peuvent être dégelés avec de l'eau chaude par exemple. Ne jamais utiliser pour cela un échouir à air chaud ou un autre appareil non protégé contre l'explosion !

agriKomp GmbH
Europastraße 2
0400230-4

01732 Mendenhof
Deutschland
0400230-4

Tel: +49 0328 00000-0
Fax: +49 0328 00000-10

info@agriKomp.de
www.agriKomp.de

Miguel Im
Fachverband Biogas e.V.
0400230-4

Fachbereich nach DIN
Zustellort nach DIN 9001
0400230-4

38 / 43

agriKomp GmbH
Europastraße 2
0400230-4

01732 Mendenhof
Deutschland
0400230-4

Tel: +49 0328 00000-0
Fax: +49 0328 00000-10

info@agriKomp.de
www.agriKomp.de

Miguel Im
Fachverband Biogas e.V.
0400230-4

Fachbereich nach DIN
Zustellort nach DIN 9001
0400230-4

39 / 43

9 Entretien

Parmi les mesures d'entretien figurent l'inspection, la maintenance et la réparation.
Le Bioguard II ne nécessite absolument aucun entretien hormis les tâches listées sur le plan de maintenance.



Risque de dommages corporels, matériels et environnementaux !
Les consignes de sécurité du chapitre 2 Sécurité doivent impérativement être suivies.

Entretien et nettoyage du Bioguard II

En cas de panne, lorsque du lixiv passe du digesteur dans le régulateur de pression, l'intérieur du caisson doit être nettoyé.

- Dégouiller le robinet à boisseau sphérique de la prise de rinçage (Enlever le cadenas)
- Raccorder le tuyau d'eau et nettoyer vigoureusement l'intérieur jusqu'à avoir enlevé toutes les impuretés et qu'un liquide d'arrêt clair soit présent à l'intérieur.
Le surplus de liquide s'écoule par le raccordement du digesteur.
- Remplacer ensuite le robinet à boisseau sphérique de la prise de rinçage et mettre la sécurité contre l'ouverture (attacher le cadenas).

Procès-verbal d'entretien

Tous les travaux d'inspection et de maintenance doivent être systématiquement documentés. Voir « Attestation de réalisation des travaux d'entretien et des contrôles d'étanchéité » en page 39.

Plan de maintenance et d'entretien

Les intervalles de maintenance définis sont adaptés à des conditions d'utilisation normales. En cas de conditions difficiles, la périodicité des opérations de maintenance doit être raccourcie.

Contrôle (Intervalles de maintenance)	Composants	Vérification/ activité	Matériel/ remarque
Tous les jours	Bioguard II général	Salessures et colmatage intérieurs	En particulier suite à une perturbation du fonctionnement normal, par ex. formation de mousse ou niveau de remplissage de substrat trop élevé
Quotidiennement en hiver	Liquide d'arrêt	Pour une protection contre le froid suffisante	Faire l'appoint et l'appoint d'antigel si nécessaire
Chaque semaine	Installation générale Isolation (en option)	Fixation du câble Résistance	
Tous les six mois	Raccordement visées/ éléments de fixation Armature de la jauge et vissage de la redoutte Raccordement du digesteur Bioguard II général	Bonne fixation Étanchéité Étanchéité Salessures extérieures	Resserrer le cas échéant Resserrer le cas échéant Si nécessaire, nettoyer avec de l'eau et du détergent

agriKomp GmbH
Europastraße 2
0400230-4

01732 Mendenhof
Deutschland
0400230-4

Tel: +49 0328 00000-0
Fax: +49 0328 00000-10

info@agriKomp.de
www.agriKomp.de

Miguel Im
Fachverband Biogas e.V.
0400230-4

Fachbereich nach DIN
Zustellort nach DIN 9001
0400230-4

39 / 43

agriKomp GmbH
Europastraße 2
0400230-4

01732 Mendenhof
Deutschland
0400230-4

Tel: +49 0328 00000-0
Fax: +49 0328 00000-10

info@agriKomp.de
www.agriKomp.de

Miguel Im
Fachverband Biogas e.V.
0400230-4

Fachbereich nach DIN
Zustellort nach DIN 9001
0400230-4

40 / 43

Travaux d'inspection et de maintenance

Couples de serrage

Voir « Couples de serrage lors du montage » en page 24.

Appoint de liquide d'arrêt

Voir « Appoint de liquide d'arrêt » en page 24.

Travaux de maintenance liés à l'usure

Toutes les pièces mobiles sont sujettes à une usure qui dépend de la durée de fonctionnement, du degré de charge et des conditions d'exploitation.

Réparations

Les travaux de réparation et la mise hors service sont exclusivement effectués par le fabricant ou une entreprise spécialisée agréée par ce dernier.

Pièces de rechange

Toutes les pièces de rechange sont disponibles auprès de la société agriKomp GmbH sur simple demande. Pour commander des pièces de rechange pour l'un des composants du Bioguard II, veuillez vous adresser directement à la société agriKomp GmbH.
Notez au préalable les indications (par ex. désignation du modèle, numéro de série, année de construction) de la plaque signalétique respective (le cas échéant) pour les communiquer à la commande.
Voir les coordonnées au dos de ce document.

Autorisation des travaux de soudage, de découpe, de brassage, de dégivrage et de tronçonnage

Utiliser cette page comme modèle

1	Lieu de travail	
	Société à contacter/ exécuteur	
1a	Zone à danger d'incendie/ d'explosion	Dans un périmètre de ____m
2	Ordre d'exécution (par ex. souder la console)	
3	Type de travaux	☐ Soudure ☐ Découpe ☐ Tronçonnage ☐ Brassage ☐ Dégel
4	Mesures de sécurité avant le début des travaux	☐ Éloigner tous les objets ou substances, y compris les dépôts de poussière, dans un périmètre de ____m et si nécessaire, dans l'espace voisin. ☐ Couverture des objets inflammables, par exemple les poutres, les parois et les planchers en bois, les particules de matières plastiques, etc. ☐ Colmatage des ouvertures, évents et fissures et autres voilages avec matières non inflammables. ☐ Éloigner les revêtements et les isolants. ☐ Élimination des risques d'explosion dans les réservoirs et les conduites. ☐ Mise en place d'un piquet d'incendie avec un seau à eau rempli, extincteur ou tuyau d'eau flexible raccordé.
5	Piquet d'incendie - pendant les travaux - une fois les travaux terminés - Durée	Nom : Nom : Heures :
6	Alerte	Localisation du détecteur incendie le plus proche : Téléphone : Numéro des comptes :
7	Appareil et d'extinction et agent extincteur	☐ Extincteur avec ☐ eau ☐ CO ₂ ☐ poudre ☐ Seau d'eau rempli ☐ Tuyau d'eau flexible raccordé
8	Respecter les mesures de sécurité indiquées. Respecter les consignes de sécurité des organismes professionnels DGVV 1 §§ 43, 44 : 2013-11 et DGVV 38 § 30 : 1997 et la Loi sur la santé et la sécurité du travail : 2019-11-20.	
Date, signature du maître d'œuvre ou du coordinateur		
Date, signature de l'exécutant		
Date, signature du surveillant		

Déclaration d'incorporation conformément à la directive Machines

Nous déclarons par la présente que le système de sécurité contre la surpression/ dépression du type

Bioguard II

répond aux exigences de la directive 2006/42/CE : 2006-05-17 en matière de santé et de sécurité.

La mise en service de ce produit est interdite jusqu'à ce que la machine ou l'installation dans laquelle ce produit doit être incorporé, ou dont il représente un composant, réponde aux dispositions de toutes les directives.

Les directives harmonisées suivant ont été appliquées :

2014/34/UE : 2014-02-26 Directive ATEX

Les normes harmonisées suivant ont été appliquées :

DIN EN 1127-1 : 2019-10 Atmosphère explosives – Prévention de l'explosion et protection contre l'explosion – Partie 1 : notions fondamentales et méthodologie

DIN EN ISO 12100 : 2011-03 et DIN EN ISO 12100 correction 1 : 2013-03 Sécurité des machines – Notions fondamentales,

DIN EN ISO/TR 14121-2 : 2013-02 Sécurité de machines – Appréciation du risque

DIN EN ISO 80079-38 : 2016-12 Atmosphère explosives – Partie 38 : Appareils non électriques destinés à être utilisés en atmosphère explosibles - Fondements et exigences

DIN EN ISO 80079-37 : 2016-12 Atmosphère explosives – Partie 37 : Appareils non électriques destinés à être utilisés en atmosphère explosibles – Protection par sécurité de construction „c“, contrôle des sources d'inflammation „b“, immersion liquide „k“

Nom et adresse de la personne chargée de la compilation des documents techniques :

agriKomp GmbH
Energiepark 2
91732 Merkendorf
Allemagne

Fabricant

agriKomp GmbH
Energiepark 2
91732 Merkendorf
Allemagne

Merkendorf, le 08 mars 2020

Elisabeth Lehmann

Elisabeth Lehmann
Direction



agriKomp GmbH
Energiepark 2
91732 Merkendorf
Allemagne

Téléphone +49 (0)9238 89589-0
Télécopie +49 (0)9238 89589-10
Internet www.agrikomp.de
E-mail info@agrikomp.de

Tous droits réservés
© 2020 Édition originale
Version : Rév. 3, 2018-03-08
Imprimé en Allemagne

PJ20_Fiche technique des bâches des cuves

Biolene®



Notice d'utilisation

Pour montage sur les cuves de méthanisation
en béton

Édition originale Rev. 6, 2013-10-07
0400019



www.biogastechnik.de

Les informations relatives au produit contenues dans le présent document sont uniquement fournies à titre indicatif. Elles ne sauraient servir à conclure à la qualité certaine ou à l'aptitude du produit à l'usage auquel il est destiné. Elles ne dispensent pas non plus l'utilisateur de procéder à ses propres évaluations et contrôles. Notez par ailleurs que nos produits subissent un processus naturel d'usure et de vieillissement.

© 2010

Tous droits réservés à la société agriKomp GmbH, même en cas de dépôt de droits de protection.

Tous les pouvoirs de disposition, tels que les droits de copie et de diffusion, nous sont réservés.

La configuration figurant sur la page de garde est donnée à titre d'exemple. Le produit livré peut donc présenter des différences par rapport à cette illustration.

La notice d'utilisation originale a été rédigée en allemand.

Réf. 232-000069

2

Biolene – Notice d'utilisation



Sommaire

1	Généralités	4
	À l'attention du personnel d'exploitation	4
	Conservation de la notice d'utilisation	4
	Mieux comprendre la présente notice d'utilisation	4
2	Sécurité	5
	Usage conforme	5
	Utilisation abusive	5
	Panneaux d'interdiction, d'avertissement, d'obligation et de signalisation apposés sur l'installation	5
	Consignes de sécurité de base	5
	Responsabilité	7
3	Structure et fonction	8
	Destination	8
	Structure	8
	Matériel fourni	8
	Accessoires en option	9
4	Montage de la membrane Biolene®	10
	Conditions préalables à l'installation	10
	Installation	10
	Vérifications après l'installation	11
5	Conditions de fonctionnement	12
	Hauteur de remplissage	12
6	Caractéristiques techniques	13
	Numéro de série	13
7	Anomalies et élimination des anomalies	14
8	Inspections et maintenance	15
	Opérations de maintenance régulières	15
9	Réparation	16
	Réparation	16

3

Biolene – Notice d'utilisation



1 Généralités

À l'attention du personnel d'exploitation

La présente notice d'utilisation fournit des informations sur la sécurité, la structure, la fonction, l'utilisation et la maintenance de la membrane Biolene®. Le respect des instructions qu'elle contient permet de garantir un fonctionnement sûr, durable et exempt d'incidents.

Conservation de la notice d'utilisation

Veuillez toujours conserver la présente notice d'utilisation à portée de main et à proximité de l'installation !

Mieux comprendre la présente notice d'utilisation

Conventions



Danger !

Ce pictogramme signale un risque important et imminent, susceptible d'entraîner des blessures graves, voire la mort, s'il n'est pas évité.



Attention !

Ce pictogramme signale un risque potentiel, susceptible d'entraîner des blessures graves, voire la mort, s'il n'est pas évité.



Prudence !

Ce pictogramme signale une situation potentiellement dangereuse, susceptible d'entraîner des blessures corporelles d'une gravité faible ou moyenne, ou des dommages matériels, si elle n'est pas évitée.



Remarque

Ce pictogramme indique des informations complémentaires.

Renvois

Les renvois sont indiqués en italique.

4



2 Sécurité

Usage conforme

- La membrane Biolene® permet de couvrir les cuves de méthanisation en béton et de stocker le biogaz. L'usage conforme englobe par ailleurs :
- le respect de toutes les instructions figurant dans cette notice d'utilisation et
 - celui des périodes d'inspection et de maintenance.

Utilisation abusive

- Toute utilisation dépassant ce cadre est considérée comme abusive, en particulier si :
- elle s'effectue de façon non conforme aux instructions de la présente notice,
 - elle ne respecte pas les périodes d'inspection et de maintenance.

Panneaux d'interdiction, d'avertissement, d'obligation et de signalisation apposés sur l'installation

Selon l'appréciation du danger et conformément au document de protection contre les risques d'explosion, les zones de protection contre les risques d'explosion doivent être délimitées par des panneaux.

Consignes de sécurité de base

Les consignes de sécurité ont pour but d'éviter les accidents corporels et les dégâts causés à l'installation et à l'environnement. Tous les opérateurs sont tenus de prendre connaissance des présentes consignes de sécurité et de toujours les respecter.

Généralités

Respectez les règles de sécurité relatives aux unités de méthanisation T14, les prescriptions de prévention des accidents pour fosses et canaux, la transposition nationale de la directive européenne 89/32/CE et les diverses règles de l'art.

Outre la présente notice d'utilisation, il convient également de tenir à disposition et de respecter les règlements locaux et généralement admis concernant la prévention des accidents et la sécurité au travail, ainsi que la réglementation de protection de l'environnement.

Les personnes sous l'influence de boissons alcooliques, de stupéfiants ou de médicaments ne sont pas autorisées à transporter, installer, mettre en service, utiliser et assurer la maintenance de la membrane Biolene.

L'âge minimum requis personnel d'exploitation est de 18 ans.

Veillez à ce que le personnel d'exploitation soit au fait de toutes les questions pertinentes de sécurité du travail et de protection de l'environnement et qu'il ait pris connaissance de la présente notice, notamment qu'il en respecte les consignes de sécurité.

5



Respectez les panneaux d'avertissement et de signalisation placés à proximité de la membrane Biolene®. Veiller en outre à ce que ceux-ci ne soient EN AUCUN CAS enlevés et qu'ils restent TOUJOURS lisibles.

Au cours de tous les travaux de montage et d'entretien, tenez les personnes et les animaux éloignés du champ d'action des composants de l'unité de méthanisation. Surveillez en particulier les enfants en train de jouer ! Les défauts constatés sur la membrane Biolene® doivent être immédiatement éliminés. N'entreprenez aucune modification, ni transformation de la membrane Biolene®.

Remplacez les composants défectueux uniquement par des pièces d'origine de mêmes caractéristiques mécaniques afin de garantir la sécurité et le fonctionnement. Vérifiez régulièrement le bon état de tous les dispositifs de sécurité, joints d'étanchéité et fixations.

⚠ DANGER

Avertissement contre les atmosphères explosives et inflammables !

Toute installation ou tout fonctionnement non conforme de la membrane Biolene® risque d'entraîner des rejets de biogaz et ainsi de créer une atmosphère explosive. Des sources d'ignition peuvent alors provoquer son inflammation ou son explosion avec des conséquences mortelles et de graves dommages matériels.

⚠ DANGER

Danger d'accidents corporels par chute !

Le travail en hauteur comporte un risque de chute. Prenez les mesures de sécurité adéquates contre ce risque. Vérifiez l'état de l'ossature porteuse avant d'y pénétrer.

⚠ DANGER

Avertissement contre les atmosphères explosives et inflammables !

Les travaux ayant une incidence sur la protection contre les explosions doivent être exclusivement effectués par du personnel qualifié spécialement formé, le fabricant ou une entreprise spécialisée agréée par ce dernier. Avant toute opération sur les composants concernés, l'autorisation d'intervention en zone exposée aux dangers d'explosion doit être remplie et signée par le responsable.

Risque d'explosion accru !

➤ N'introduisez aucune source d'inflammation (matériel électrique non antidéflagrant, par exemple). N'utilisez que des outils anti-étincelles.

➤ Ne fumez pas et n'utilisez aucun feu nu, aucun téléphone portable, ni aucune autre source d'inflammation à proximité de la membrane Biolene®.

Risque d'intoxication !

Les cuves (digesteur, post-digesteur, etc.) peuvent dégager des gaz toxiques, voire mortels, même après leur vidange.

➤ Avant toute opération d'installation et d'entretien, aérez suffisamment les cuves. Respectez les prescriptions de l'unité de méthanisation. Pour

6



tous les travaux dans les zones éventuelles de dégagement de biogaz, une deuxième personne doit toujours être présente afin de pouvoir engager les mesures de secours en cas d'urgence.

⚠ DANGER

Avertissement contre les atmosphères explosives et inflammables !

La membrane Biolene® ne doit être installée et fonctionner qu'à l'air libre. La ventilation naturelle ne doit pas être entravée. Respectez les distances de sécurité conformes aux règles techniques en vigueur. Avant la mise en service, effectuez une analyse des risques et rédigez un document de protection contre les risques d'explosion.

Responsabilité

Exclusions de responsabilité:

La société agriKomp GmbH décline toute responsabilité en cas de dommages corporels, matériels, environnementaux et/ou de pertes d'exploitation provoqués par le non-respect ou le respect partiel des instructions de la présente notice d'utilisation.

La garantie expire en cas d'intervention non autorisée.

La société agriKomp GmbH décline toute responsabilité et toute garantie en cas d'utilisation d'une autre pièce de rechange que la pièce originale conseillée dans cette notice ou dans la liste des pièces de rechange, si cette pièce provoque des dommages corporels, matériels et/ou une défaillance.

Les revendications au titre de la garantie et de la responsabilité en cas de dommages corporels, matériels et environnementaux sont exclues si ceux-ci résultent de l'une ou de plusieurs des causes ci-après :

- transport, montage, mise en service, exploitation ou entretien non conforme,
- exploitation de l'appareil au moyen de dispositifs de sécurité défectueux ou installés de manière non conforme, ou de dispositifs de sécurité et de protection non fonctionnels,
- non-respect des instructions de la présente notice relatives au montage, à la mise en service, à l'exploitation et à l'entretien,
- interventions arbitraires ou modifications de construction,
- surveillance insuffisante des pièces d'usure,
- travaux de maintenance effectués de manière non conforme,
- usage non conforme à la destination,
- action de corps étrangers.

En aucun cas, les dommages indirects de toute nature et l'usure naturelle ne peuvent fonder une responsabilité, ni déclencher une obligation de garantie.



Pour plus de détails sur la garantie, reportez-vous à nos conditions générales de livraison ou à vos documents contractuels.

7



3 Structure et fonction

Destination

La membrane Biolene® en caoutchouc élastomère EPDM de haute qualité permet de couvrir les cuves de méthanisation en béton coulé sur place afin de les rendre étanches au gaz tout en servant d'accumulateur de gaz.

Structure

La membrane Biolene® est constituée de bandes d'élastomère EPDM soudées en une membrane, dont la taille est adaptée à la cuve correspondante. Elle est proposée en différentes épaisseurs et qualités. Son montage sur la cuve en béton s'effectue au moyen d'une fixation appropriée, de préférence le système de fixation Bioclip®. La fixation est soumise aux exigences suivantes :

- Absorption des forces apparaissant du fait de la surpression et des charges dues à l'action du vent.
- Étanchéité au gaz entre le profilé et le béton, ainsi qu'entre le profilé et la membrane Biolene®.

Veillez en particulier à ce que le système de fixation ne puisse causer aucun dommage à la membrane, par exemple par des arêtes vives ou des objets pointus.

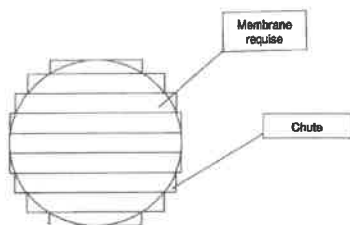
Protégez-la contre un gonflement excessif à l'aide d'un dispositif anti-débordement approprié limitant la hauteur maximale de remplissage. Une sécurité contre la surpression n'est pas suffisante car la membrane Biolene® se dilate quasiment sans pression.

En option, la membrane Biolene® peut être équipée d'un filet de protection supplémentaire contre les intempéries, mais parois, un filet est impérativement nécessaire. Le kit de fixation des bords permet de fixer la membrane débordante sur la paroi de la cuve.

Matériel fourni

La membrane Biolene® est livrée d'usine sous forme de membrane confectionnée.

8



La membrane est fabriquée séparément selon la coupe de base nécessaire.

La chute résultante est facturée au forfait de 10 m². Pour les membranes d'un diamètre à partir de/supérieur à 16 m, la chute n'est pas facturée.

Accessoires en option

- Kit de fixation des bords de la membrane Biolene® (disponible pour différentes tailles de cuve).
- Filet de couverture de la membrane Biolene® (disponible pour différentes tailles de cuve).
- Kit de réparation



4 Montage de la membrane Biolene®

DANGER

Risque de dommages corporels, matériels et environnementaux ! Respectez impérativement les consignes de sécurité du chapitre 2 Sécurité.

Seule la société agriKomp GmbH ou l'un de ses partenaires agréés est habilité à installer la membrane Biolene®.

Conditions préalables à l'installation

DANGER

Risque de dommages corporels, matériels et environnementaux ! Le digesteur de biogaz doit être vidé, ventilé et nettoyé. Protégez la membrane Biolene® contre tout risque de détérioration au cours du montage.

- Le système de fixation doit être adapté au montage de la membrane. Il est recommandé d'utiliser le système Blocdip. Les autres systèmes doivent être autorisés par la société agriKomp GmbH avant leur installation.
- Ne marchez sur la membrane qu'avec des chaussures propres munies d'une semelle en caoutchouc et seulement au cours de son montage. Les pierres, le sable, etc. peuvent entraîner des détériorations qui réduisent sa durée de vie.
- Les huiles et graisses d'origine minérale ou organique l'endommagent inévitablement. Veillez à la propreté lors des opérations de manutention et de montage ou à celle du plancher (par exemple, transport d'huiles par des chaussures souillées ou des résidus de carburant après des travaux à la tronçonneuse sur la charpente en bois).

Ossature porteuse

L'ossature porteuse doit

- résister au biogaz ;
- pouvoir absorber les forces apparaissant au cours du montage et de l'exploitation, notamment le poids de la membrane Biolene®, des monteurs et des charges de neige ;
- présenter une pente en bordure permettant l'évacuation des eaux pluviales ;
- ne présenter aucun creux afin d'empêcher la formation de poches d'eau ;
- ne présenter aucune arête vive, ni pointe (par exemple, têtes de vis, échardes). Il est recommandé de recouvrir l'ossature porteuse d'un tissu polaire.

Installation

La membrane Biolene® est livrée enroulée. Pour faciliter le montage, déployez-la comme sur la figure ci-dessous :



Le dépliement s'effectue en deux étapes :

- > Déroulez la membrane sur le bord du toit du digesteur dans le sens de la flèche vers le centre comme sur la figure ci-dessus. La membrane repose maintenant comme une chambre à air sur le toit du digesteur et dépasse un peu du bord à ses deux extrémités.
- > Dépliez ensuite la membrane déroulée comme sur la figure 2 : Selon la taille de la cuve, il convient de déplier quelques couches à plusieurs personnes en une fois et de lisser la membrane en direction du bord en la tirant pour qu'elle soit exempte de plis, mais non tendue. À la fin, la membrane doit reposer sans pli sur le toit. Ensuite, le montage au niveau du système de fixation peut commencer.

Pour plus d'informations sur le montage au niveau du système de fixation, reportez-vous à la documentation correspondante.

Vérifications après l'installation

Avant la mise en service à chaud de l'installation, contrôlez l'étanchéité au gaz et établissez-en le protocole.

- > Vérifiez les éventuels dommages de la membrane Biolene®.
- > Vérifiez le montage du système de fixation.
- > Alimenter l'accumulateur de gaz en gaz.
- > Effectuez un contrôle d'étanchéité :
 - > Effectuez un contrôle visuel de la membrane et du système de fixation.
 - > Vérifiez l'étanchéité du système de fixation à l'aide d'un spray de détection de fuites ou d'un détecteur de fuites.



5 Conditions de fonctionnement

- La température ambiante maximale autorisée est comprise entre -25 et +40 °C.

Hauteur de remplissage

Consultez le tableau ci-après pour connaître la hauteur de remplissage maximale autorisée de la membrane Biolene®. En fonctionnement normal, il est recommandé de l'utiliser à 50 % de la hauteur de remplissage maximale.

Cuve [m]	Hauteur de l'accumulateur de gaz [m]															
	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8
10	20	40	61	83	106	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	24	48	73	99	127	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	28	57	87	117	150	184	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	33	67	101	137	174	213	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	39	78	117	158	201	245	292	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	44	89	134	181	229	279	332	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	50	101	153	205	260	316	374	436	-	-	-	-	-	-	-	-
17	57	114	172	231	292	355	420	488	-	-	-	-	-	-	-	-
18	64	128	193	259	326	396	468	543	620	-	-	-	-	-	-	-
19	71	142	214	288	363	439	519	601	686	-	-	-	-	-	-	-
20	79	158	237	318	401	485	572	662	755	851	-	-	-	-	-	-
21	87	174	262	351	441	534	629	726	827	931	-	-	-	-	-	-
22	95	191	287	384	483	584	688	794	903	1016	1133	-	-	-	-	-
23	104	208	313	420	528	637	750	865	983	1104	1230	-	-	-	-	-
24	113	227	341	457	574	693	814	938	1065	1197	1331	1470	-	-	-	-
25	123	248	370	495	622	751	882	1015	1152	1293	1437	1586	-	-	-	-
26	133	266	400	535	672	811	952	1098	1242	1393	1547	1706	1870	-	-	-
27	143	287	431	577	724	873	1025	1179	1336	1497	1662	1831	2005	-	-	-
28	154	308	464	620	778	938	1100	1265	1433	1605	1781	1961	2145	2335	-	-
29	165	331	497	665	834	1005	1179	1355	1534	1717	1904	2095	2291	2492	-	-
30	177	354	532	711	892	1075	1260	1447	1638	1833	2031	2234	2441	2654	2872	-
31	189	378	568	759	952	1148	1343	1543	1749	1953	2163	2379	2597	2822	3052	-
32	201	403	605	809	1014	1221	1430	1642	1858	2078	2299	2526	2758	2995	3237	3486

Ce tableau permet de définir le volume de l'accumulateur de gaz de la membrane Biolene® (sans franc-bord). Respectez les éventuelles indications de hauteur inférieures figurant dans le permis de l'accumulateur de gaz.

Pour réaliser les volumes des zones marquées en gris, il est nécessaire d'utiliser des filets de sécurité de surpression qui dépendent du lieu, des terrains et du vent sur la zone concernée.



6 Caractéristiques techniques

	Biolene®		Biolene® S		
Couleur :	noir	noir	noir	noir	
Polymère :	EPDM	EPDM	Butyle	Butyle	Unité
Épaisseur :	1,5 ¹⁾	2,0	1,5	2,0	mm
Contrôles :	Effectif	Effectif	Effectif	Effectif	
Épaisseur DIN 53534	1,5	2,0	1,5	2,0	mm
Densité DIN 53479	1,22	1,22	1,22	1,22	kg/l
Dureté DIN 53505	66	66	66	66	°Shore A
Résistance au déchirement DIN 53504	9,3	9,3	8,8	8,8	MPa
	700	930	660	660	N/(5 cm)
Allongement à la rupture DIN 53504	540	540	580	580	%
Résistance à la déchirure DIN 53507	13,5	13,5	15,1	15,1	N/mm
Résistance aux chocs thermiques	-40 à +100	-40 à +100	-40 à +100	-40 à +100	°C
Comportement à la torsion en conditions froides DIN 53361	<-45	<-45	<-45	<-45	°C
Résistance à l'ozone 200PPHM 40 °C / 20% / 7d DIN 53509	Aucune crevasse	Aucune crevasse	Aucune crevasse	Aucune crevasse	
Perméabilité au gaz méthane ¹⁾	< 500	< 500	< 200	< 200	cm ³ /(m ² ·d·bar)
Résistivité transversale ²⁾		1,96 x 10 ⁸		1,09 x 10 ⁸	Ω
Résistivité superficielle ²⁾		2,14 x 10 ⁹		5,81 x 10 ⁸	Ω

1) Mesure à 23 °C, selon la méthode manométrique, prévue à la norme DIN 53380-2

2) Mesure sur un matériau d'une épaisseur de 2 mm, selon ISO 14509:2011 (Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique – Détermination de la résistivité transversale et/ou superficielle)

3) Comportement au feu vérifié conformément à la norme DIN 4102, partie 1, classe B2

Garantie de résistance à l'ozone et aux UV : 5 ans

Numéro de série

Le numéro de série et le numéro de lot sont joints à la livraison de la membrane Biolene®. Conservez précieusement ce document.

13



7 Anomalies et élimination des anomalies

⚠ DANGER

Risque de dommages corporels, matériels et environnementaux !
Respectez impérativement les consignes de sécurité du chapitre 2 Sécurité.

Anomalie	Cause	Solution
Fuite de la membrane Biolene®	Endommagement par un corps étranger	Laissez le gaz s'échapper de l'accumulateur et réparez éventuellement l'endroit endommagé (voir la <i>chapitre 8 Réparation</i>).
	Gonflement excessif en raison d'un défaut du dispositif anti-débordement	Vérifiez le dispositif anti-débordement et remplacez la membrane Biolene® en cas de très forte expansion.
Fuite du système de fixation	Voir la documentation du fabricant	-

14



8 Inspections et maintenance

⚠ DANGER

Risque de dommages corporels, matériels et environnementaux !
Respectez impérativement les consignes de sécurité du chapitre 2 Sécurité.

Opérations de maintenance régulières

Opération	Après mise en service	Quotidienne
Contrôle visuel* de la membrane Biolene® et du système de fixation	X	X
Nettoyage	Enlevez les corps étrangers éventuellement avec un léger jet d'eau.	
Contrôle d'étanchéité du système de fixation	Voir la documentation du fabricant	

* Lors du contrôle visuel quotidien, faites notamment attention aux détériorations, à l'odeur de gaz et à la formation de condensats.

La membrane Biolene est sans entretien. N'utilisez aucun produit d'entretien, ni aucun produit de nettoyage de quelque nature que ce soit.

15



9 Réparation

⚠ DANGER

Risque de dommages corporels, matériels et environnementaux !
Respectez impérativement les consignes de sécurité du chapitre 2 Sécurité.

Réparation

Pour la réparation des petits trous ou petites déchirures, procédez comme suit :

- Commencez par couper les extrémités de la déchirure en formant un arrondi pour éviter une déchirure plus importante. Cette opération n'est pas nécessaire pour les trous de très petite taille dont le diamètre n'excède pas quelques millimètres.
- Nettoyez minutieusement la membrane à l'endroit à réparer à l'aide d'eau savonneuse (pas de solvant) et grattez ensuite avec précaution toutes les surfaces à coller en employant une brosse métallique ou de la toile émeri.
- Mélangez ¼ de la boîte de colle (boîte Conti Secur de 0,7 kg) et ¼ du flacon de durcisseur (flacon de 0,04 kg). Retirez un mélange lorsque la quantité est insuffisante. Le rapport Masse de mélange Colle/durcisseur est de 17,5:1.
- Enduisez la membrane et le morceau de Biolene® à coller avec le mélange de colle et laissez sécher jusqu'à ce que plus aucun fil ne puisse être tiré.
- Enduisez une nouvelle fois les deux pièces de colle et laissez de nouveau sécher.
- Comprimez la pièce de réparation sur la membrane. Posez un poids sur l'endroit de la réparation et laissez reposer la pièce environ une demi-journée sans dilatation de la membrane.
- Vérifiez l'étanchéité au moyen de produits moussants.

16



agriKomp GmbH
Energiepark 2
91732 Merkendorf
Allemagne

Téléphone : +49 (0) 98 26 / 6 59 59 - 0
Télécopie : +49 (0) 98 26 / 6 59 59 - 10
Internet : www.biogasstechnik.de
Email : info@agriKomp.de

Tous droits réservés
© 2010 Édition originale
Imprimé en Allemagne

PJ21_Fiche technique de la torchère

Torchère de secours MTU-v 100 ... 200 (Modèle automatique)

Notice d'utilisation et de maintenance



Gastechnik Himmel • Korneubourg • Autriche

Impressions légales :

Gastechnik Himmel GmbH
 Industriestraße 3
 2100 Korneubourg
 Autriche

Téléphone : +43 (0) 22 62 / 6 13 69
 Fax : +43 (0) 22 62 / 6 13 69-29
 E-mail : office@gthimmel.com
 Internet : http://www.gt-himmel.com

Etat : 05. 2014, version originale (allemand)
 Référence de la notice d'utilisation : Documentation MTU-v 100 ... 200 fr
 Tous droits réservés

Printed in Austria

Sommaire

1	Généralités	3
1.1	À propos de cette notice d'utilisation	3
1.2	Symboles d'avertissement	3
1.3	Autres documents applicables	3
1.4	Exclusions de responsabilité	3
2	Consignes de sécurité fondamentales	
2.1	Exploitation conforme à la destination	4
2.2	Consignes de sécurité	6
3	Fournitures	7
3.1	Accessoires en option	7
4	Identification du produit	8
4.1	Plaque signalétique	8
5	Fonction et structure	9
5.1	Déroulement, schéma du gaz	9
6	Caractéristiques techniques	11
7	Montage	13
7.1	Conditions préalables	13
7.2	Mise en place et installation	13
7.3	Montage des composants livrés	15
7.4	Avant la mise en service	16
7.5	Mise en service	18
8	Fonctionnement	22
8.1	Dangers lors du fonctionnement	22
8.2	Dispositifs de sécurité pour éviter des états de fonctionnement dangereux	22
8.3	Rondelle de réglage de l'air	22
8.4	Explication pour une combustion idéale	23
9	Problèmes et dépannage	24
9.1	Tableau de dépannage	24

10	Maintenance	25
10.1	Inspection et maintenance	25
10.2	Réparation	26
11	Pièces de rechange	27
11.1		27
12	Transport et stockage	28
13	Mise au rebut	28
14	Certificat de conformité selon la directive 2006/95/CE	29

1 Généralités

1.1 À propos de cette notice d'utilisation

La présente notice d'utilisation fournit des informations concernant la sécurité, la structure, le fonctionnement, l'utilisation et la maintenance des torchères MTU-v 100 – 200 (pour des quantités de gaz de 25 – 300 Nm³/h). Suivre consciencieusement les instructions afin de garantir un fonctionnement de longue durée sûr et sans panne.

Il est impératif de lire tous les chapitres de cette notice d'utilisation avec attention et de la conserver dans l'armoire de commande de vos torchères afin de pouvoir éventuellement s'y reporter ultérieurement.

1.2 Symboles d'avertissement

**Danger !**

Le non respect des opérations désignées par ce symbole peut entraîner des dommages corporels.

Le consigne englobe également "Prudence !".

**Prudence !**

Ce symbole attire l'attention sur des dangers, qui risquent d'entraîner des détériorations de l'appareil ou d'autres dommages matériels ou environnementaux.

**Remarque :**

Ce signe se trouve devant les consignes qui doivent tout particulièrement être respectées.

1.3 Autres documents applicables

Plan de câblage MTU-v

CD de documentation

Pour les torchères avec GVD intégré → Notice d'utilisation GVD 500/550

1.4 Exclusions de responsabilité

La société Gastechnik Himmel GmbH n'endosse aucune responsabilité pour les dommages corporels, matériels, à l'environnement et/ou sinistres d'entreprise, résultant du non respect de la notice d'utilisation.

L'exploitant ou l'utilisateur de l'installation dans laquelle a été montée la torchère est responsable de tous les dommages dus à une utilisation non conforme à la destination. La garantie n'est plus valable en cas d'interventions non autorisées. La société Gastechnik Himmel GmbH n'endosse aucune responsabilité ni n'accorde de garantie en cas d'utilisation d'une autre pièce de rechange que celle d'origine recommandée dans la notice d'utilisation ou dans la liste de pièces de rechange d'origine, et si cette pièce provoque des dommages corporels, matériels et/ou une panne.

Tout droit à garantie et responsabilité est également exclu en cas de dommages corporels, matériels et à l'environnement si des modifications de construction ont été apportées de son propre chef à l'appareil.

2 Consignes de sécurité fondamentales

2.1 Exploitation conforme à la destination

Exploitation conforme à la destination sous-entend l'exploitation d'une installation avec les paramètres pour lesquels cette installation a été conçue.



Risque de dommages corporels, matériels et à l'environnement !

Si la torchère n'est pas utilisée conformément à ces dispositions, le fonctionnement en toute sécurité ne peut pas être garanti.

Dans le cas de la torchère, les principaux paramètres sont listés ici.

Type de gaz et composition du gaz :

Les torchères de type MTU-v sont conçues pour la combustion de gaz non explosifs du groupe (IA classe de température T1 (méthane avec CO₂ provenant d'installations biogaz ou d'épuration ...)).

**Prudence !**

La torchère convient uniquement à la combustion de mélanges gazeux explosifs ! (Tous les gaz de 4,9 – 15,4 vol % CH₄ dans l'air) sont explosifs à température ambiante.

Débit de gaz et puissance de torchère

Le débit de gaz et la puissance thermique maximale sont indiqués sur la plaque signalétique. La puissance thermique se calcule à partir de la teneur CH₄ en gaz combustible et de la quantité de gaz débitée.

Exemple : Plaque signalétique MTU-v 200/100

Débit de gaz : 150 – 300 Nm³/h

Puissance therm. max. : 1800 kW

En moyenne, le pouvoir calorifique du biogaz s'élève à env. 8 kWh/Nm³. En présence d'une teneur en méthane supérieure le débit volumétrique doit être réduit en conséquence. Exemple : valeur CH₄ 70 Vol %

Pouvoir calorifique 1800 kW (env. 7 kWh/Nm³) = 257 Nm³/h

**Risque de surchauffe !**

En cas de dépassement du débit de gaz, et par là-même de la puissance de la torchère, il existe un risque de surchauffe des robinetteries de la tête de combustion et de panne de la torchère.

Concernant l'exemple, le débit de gaz doit ainsi être limité à 257 Nm³/h !

Pression du gaz

La pression du gaz est l'élément déterminant pour la mesure du débit de gaz. Chaque torchère est équipée d'une buse à gaz spécialement conçue en fonction du client.

Pression de gaz maximale

Les torchères de type MTU-v sont conçues pour une pression de gaz maximale de 100mbar. En présence de pressions de gaz supérieures, un réducteur de pression de gaz réglé sur la pression de gaz nécessaire doit être monté par le maître d'ouvrage.

**Risque de surchauffe !**

En cas de pression de gaz trop élevée, il existe un risque de surchauffe des robinetteries de la tête de combustion, et de panne de la torchère. Monter un réducteur de pression de gaz.

Pression de gaz minimale

Les torchères de type MTU-v sont conçues pour une pression de gaz minimale de 10 mbar. La vitesse de flamme max. du méthane s'élève à max. 43,4 cm/s, donc 0,43 m/s.

Lors d'une exploitation conforme à la destination avec des mélanges gazeux non explosifs, un retour de flamme n'est pas même possible à une vitesse de sortie inférieure à 0,43m/s.

**Retour de flamme dans le tube !**

En cas d'acheminement d'un mélange gaz/air combustible, il existe un risque de retour de flamme dans le tube.

N'acheminiez que des gaz pour lesquels la torchère a été conçue.

2.2 Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité visent à éviter les accidents corporels ainsi que les dommages causés à la torchère MTU-v et à l'environnement.

Toute personne impliquée dans le transport, le montage, démontage, la mise en service, l'utilisation et l'entretien de la torchère de type MTU-v dans l'entreprise de l'exploitant doit avoir lu et compris la notice d'utilisation. Les personnes sous influence de l'alcool, de drogue ou de médicaments ne sont pas autorisées à transporter, installer, mettre en service, utiliser et assurer la maintenance de l'appareil.



Outre la notice d'utilisation et les règles de prévention des accidents en vigueur sur le lieu d'installation, les réglementations techniques spécifiques relatives au travail conforme et en sécurité doivent également être respectées.

Tenez personnes et animaux éloignés de la torchère pendant tous les travaux de montage et de maintenance.

Ne laissez jamais l'appareil sans surveillance lors de travaux de montage et de maintenance.



Ne procédez en aucun cas à des modifications ou transformations de la torchère, sans quoi la déclaration de conformité devient caduque.

L'utilisation de pièces détachées incorrectes risque d'endommager la torchère ou ses composants.

Utilisez uniquement des pièces détachées d'origine. Voir chapitre 11 en page 27.

Vérifier régulièrement l'état irréprochable de toutes les fixations, records et conduites.



Les travaux de maintenance et les réparations sur la MTU-v ne doivent être réalisés que par un spécialiste formé dans ce domaine ! L'appareil ne doit être opéré que par une personne qui a été instruite de la manipulation et qui est explicitement chargée de l'opération.

Lors du raccordement, il convient de veiller à ce que les valeurs correspondent aux valeurs de la plaque signalétique de la torchère. Veiller impérativement à un branchement de gaz et électrique correct.



Tous les travaux sur la MTU-v ne doivent être effectués qu'en immobilisation. Il convient de s'assurer qu'un allumage de la torchère ne se fasse pas de manière intempestive. Ceci est possible par ex. en fermant la vanne de gaz principal en option et en actionnant l'interrupteur d'arrêt d'urgence ou en plaçant le commutateur principal en position "0".

De plus, il convient également de s'assurer que la torchère ne soit plus brûlante suite à l'exploitation, sans quoi il existe un risque de brûlure. La torchère doit pour cela être hors service pendant au moins 30 minutes.

3 Fournitures

Pièce	Désignation	Détails
1	MTU-v types 100 ... 200	Version hors-sol à combustion masquée, les pièces en contact avec les matières en acier V4A sont soudées, découpées/microbilles et passivées, avec allumage à haute tension et surveillance de flamme avec cellule UV.
1	Bouffier électrique avec une classe de protection IP 54	L'armoire de commande est montée sur le châssis de la torçère et est entièrement câblée avec les robinetteries de la tête de combustion.
1	Vanne à gaz, monophasée	DVGW, classe de protection IP54
1	Sécurité anti-déflagration	certifié ATEX
1	Sécurité de manque de pression DG 50U	DVGW, classe de protection IP65

3.1 Accessoires en option

Pièce	Désignation	Détails
1	Compresseur de gaz GVD500 (si nécessaire)	Atex 2G
1	Surveillance pression d'aspiration (si nécessaire)	DVGW, classe de protection IP65
1	Vanne à gaz, biphasée	DVGW, classe de protection IP54
1	Armoire de commande en acier inoxydable	Matériau n°. 1.4301
1	Chauffage d'armoire de commande	Puissance : 20W, avec thermostat
1	Kit d'ancrage	16 chevilles à percussion en acier inoxydable M16
1	Surveillance du coupe-flamme	surveille la température du gaz
1	Vanne d'arrêt manuelle	Approuvée DVGW
1	Vanne d'arrêt manuelle à allumage automatique	Approuvée DVGW avec interrupteur de fin de course
1	Pack anti-gel	Isolation & traçage des robinetteries
1	Pack de protection contre le vent	Pour protéger les robinetteries de torçères

4 Identification du produit

4.1 Plaque signalétique

Gastechnik Himmel GmbH A-2100 Korneuburg, Industriestrasse 3		
Hersteller:	GT-Himmel GmbH	
Type:	MTU-v 200/100-GVD*	
Seriennr.:	___/___/___	
Fabr. Dat.:	___/20___	
Höchstzul. Betr. Druck:	0,1 bar	
Nenndurchsatz:	150-300 Bm³/h	
Nennleistung:	550 kW	
Nennspannung:	3x400V 50Hz	
Leistungsaufnahme:	1,75kW	
Tel.: 0043 2262/61369, Fax: 0043 2262/61369-29 www.gt-himmel.com, office@gt-himmel.com		

Exemple : Plaque signalétique MTU-v 200/100

*Option compresseur de gaz

5 Fonction et structure

5.1 Déroulement, schéma du gaz

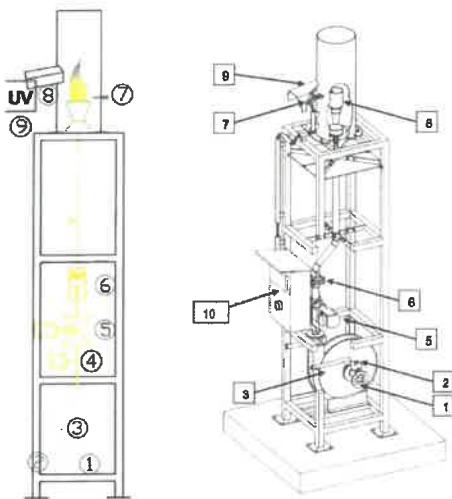


Fig. 1 Schéma du gaz

Les torçères sont démarrées soit par un signal externe (automatique) soit à la main (manuellement). Lors du démarrage de la torçère, la vanne à gaz principale (5) s'ouvre et le gaz circule au travers de la sécurité anti-déflagration (8) dans la canalisation vers le brûleur (9) où a lieu la combustion. La commande de la torçère se fait via un appareil de commande avec surveillance de flamme UV (2) et un allumage à haute-tension (7).

Système d'allumage

Les torçères de type MTU-v 100 - 200 sont allumées par allumage direct via des électrodes à haute-tension (7) pour la combustion du gaz.

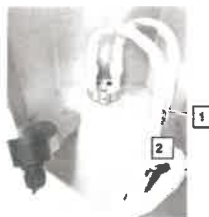


Fig. 2 Système d'allumage

1 porte électrode avec électrodes d'allumage (7)
2 surveillance de flamme UV (2)

6 Caractéristiques techniques



Pour les fabrications spéciales, les valeurs peuvent diverger de celles données dans le tableau.

Type MTU-v *GVD = option	Volume [l/m³]	Puissance therm. max. [kW]	Pression min. nécessaire [mbar]	Hauteur de construction D1 [mm]	D1 [mm]
MTU-v 100/50/*GVD	25-80	0-100	> 15	4000	350
MTU-v 100/80/*GVD	80-120	100-100	> 15	4000	350
MTU-v 200/80/*GVD	100-200	200-300	> 15	4000	360
MTU-v 200/100/*GVD	150-300	300-650	> 15	4500	630

Caractéristiques techniques MTU-v
pour le schéma correspondant voir fig. 5 en page 12

Toutes les pièces en contact avec les matières sont soudées, découpées et peignées.

Les fabrications spéciales sont possibles, veuillez-vous adresser à Gastechnik Himmel GmbH

Pos. :	Description :	Détail :
1	Entrée du gaz DN 50 – 100 mm	Matériau n°. 1.5471
2	Pressostat de pression d'aspiration	Classe de protection IP 65
3	Compresseur de gaz GVD500 (option)	Asex 2G
4	Pressostat de manque de gaz	Classe de protection IP 65
5	Vanne moteur à gaz, approuvée DVGW	Classe de protection IP 54
6	Sécurité anti-déflagration conduite principale de gaz	Ex IG IIA
7	Électrodes d'allumage - allumage direct	
8	Bûcheur à injection, résistant à la chaleur	V4A
9	Cellule UV, surveillance de flamme	Classe de protection IP 54
10	Armure de commande électrique	Classe de protection IP 54

Descriptions de positions voir fig. 1 Page 9 et fig. 5 Page 12

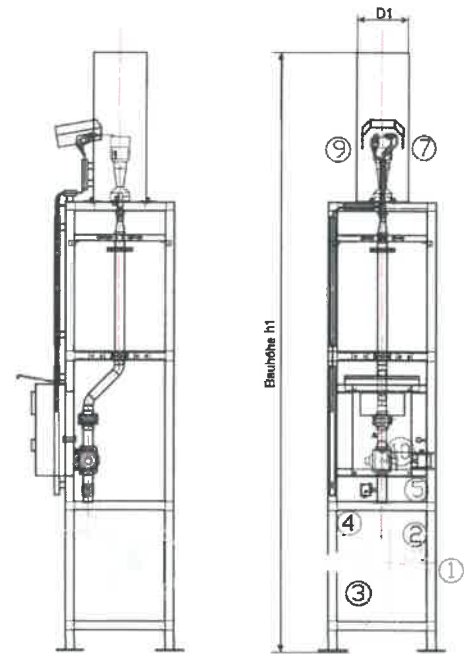


Fig. 3 Fiche de cotes MTU-v

7 Montage

7.1 Conditions préalables

Avant de commencer le montage, veuillez lire les consignes de sécurité. Voir chapitre 2 en page 4

Risque de dommages personnels et matériels !

Le montage de la torchère nécessite des connaissances mécaniques et électriques de base.



Le produit doit être exclusivement monté par du personnel qualifié. Il s'agit ici de personnes familières avec l'installation, le montage, la mise en service et l'opération de l'appareil / la machine et qui disposent d'une qualification correspondant à leur activité ou d'une formation ou d'une instruction conforme aux standards de technique de sécurité au niveau de l'entretien et de l'utilisation d'un équipement de sécurité et d'une prévention des accidents adaptés.

7.2 Mise en place et installation

Lieu de mise en place

La torchère doit être exclusivement mise en place en extérieur et en dehors de zones ATEX définies. La distance prescrite à respecter avec les bâtiments, rues et chemins est de 5 m min. Si le site ne peut pas être délimité, sécurisez l'installation de dégazage contre tout accès non autorisé.



Si des bâtiments ou autres objets risquant d'être endommagés, qui dépassent à hauteur de construction de la torchère ou plus haut encore, se trouvent à proximité directe du lieu d'emplacement prévu, nous recommandons alors d'effectuer un calcul des émissions thermiques ou des effluents gazeux. Ce dernier permet de garantir qu'aucune température ou effluent gazeux trop élevée n'apparaîtront sur les bâtiments ou objets divers.

Les effluents gazeux et les émissions thermiques dépendent du lieu d'emplacement et doivent de ce fait être commandés par l'exploitant de torchère. La société Gastechnik Himmel GmbH décline toute responsabilité quant aux dommages survenant sur les bâtiments et personnes situés aux environs, si les effluents gazeux ou les émissions thermiques ne sont pas pris en compte.

Ancrage :



D'après les calculs statistiques, la torchère doit être ancrée avec 16 ancrages en acier de 10mm x 200mm de Ø sur la fondation. Un ingénieur ETP doit contrôler sur place la sécurité de stabilité et l'adaptation de la fondation ainsi que l'état du sol.



Fig. 4 Fixation sur fondation

Parafoudre



Le maître d'ouvrage doit faire raccorder la torchère par une entreprise agréée à un système de parafoudre (électrode de terre pour fondations, modèle conforme à la norme de protection contre la foudre EN 62305-3 (VDE 0185-305-3)) ou à une liaison équipotentielle générale. Sous réserve d'une installation conforme.

Raccordement de gaz



Le raccordement de gaz doit être effectué hors tension par un installateur agréé. Nous recommandons l'intégration d'un compensateur à tube ondulé de dimension.

Raccordement électrique



Ce dernier doit être effectué conformément aux prescriptions locales en vigueur par un installateur électrique agréé.

7.3 Montage des composants livrés

Raccordement de la sécurité de manque de pression

La sécurité par manque de pression doit être visée sur le filetage prévu à cet effet sur la vanne de gaz principale et être câblée avec les bornes dans l'armoire de commande conformément au plan de câblage.



Fig. 5 Sécurité de manque de pression DG80U à gauche - Vanne à gaz principale à droite

Montage du coupe-flamme et de la soupape à gaz principale



Lors du montage du coupe-flamme et de la soupape à gaz principale, il convient de veiller à ce que les joints soient correctement positionnés.



Fig. 6 Mise en place des joints

En portant du tube, il faut d'abord brider le coupe-flamme, puis la soupape à gaz sur le coupe-flamme. Il convient de veiller au sens du montage. La soupape à gaz principale doit être câblée avec les bornes dans l'armoire de commande conformément au plan de câblage.

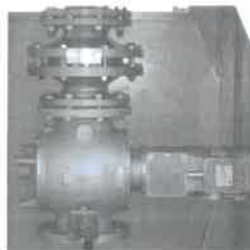


Fig. 7 coupe-flamme et soupape à gaz principale

7.4 Avant la mise en service

Avant de mettre la torchère en service, vous devez régler ou vérifier les valeurs suivantes :

Systèmes d'allumage distance des électrodes



Risque de décharge électrique !

Tension d'allumage jusqu'à 10 kV. Vérifiez si le commutateur principal est éteint avant de toucher les électrodes d'allumage ou le support des électrodes. Afin de garantir un allumage optimal, les électrodes d'allumage doivent être réglées conformément au schéma suivant :

Pour une tension de 2x5 kV

Valeur indicative :

a = 4 mm

Allumage direct

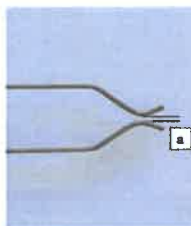


Fig. 8 Electrodes d'allumage

distance trop grande →
distance trop petite →
pas de distance →

pas d'étincelle
étincelle trop faible
Court-circuit et détérioration du transformateur d'allumage



Lors du ré-ajustage des électrodes d'allumage, serrez la vis de serrage modérément seulement, pour ne pas endommager l'isolateur céramique ! Voir fig. 2 en page 10.

Conduites de gaz

Vérifiez si elle est bien branchée de manière étanche avec la tubulure de raccordement.

Alimentation électrique

Vérifiez si l'alimentation électrique 230 V 50 Hz est correctement raccordée et sécurisée (max. 20 A inertes).

Commande électrique

Avant la première mise en service, vérifiez le bon fonctionnement de la commande électrique et des signaux externes de niveau, pression et arrêt d'urgence.

Pression du gaz

Vérifiez la présence d'une pression statique d'au moins 16 mbar dans le système de conduite (Condition de mise en marche de la sécurité de manque de pression).

Buse à gaz

Le débit de gaz dépend du trou dans la buse et de la pression d'écoulement du gaz. Marche Le remplacement de la buse à gaz est possible sans démonter la tête de combustion.



Fig. 9 Buse à gaz GD 1 1/2

Relais temporisé 3x4 Lovato TM M1

Ouvrez l'armoire de commande et contrôlez le réglage du relais.

Fonctionnement du relais : Sert à l'envoi différé (env. 30) du signal d'insuffisance vers l'extérieur.

Réglage du temps : 1 m et 5 = 30 ms

Fonctions : A

Relais temporisé 3x4.1 Lovato TM M1

Ouvrez l'armoire de commande et contrôlez le réglage du relais.

Fonctionnement du relais : Sert à réinitialiser le boîtier de sécurité (IFD 258) ; envoie un signal à l'entrée de réinitialisation du boîtier de sécurité pour démarrer le cycle d'allumage. t1 = 3s ; t2 = 3s



Fig. 10 Relais temporisé 3x4 et 3x4.1

7.5 Mise en service

Si nécessaire, purgez le condensat avec le bouchon de purge (1/2").

Lors de la première mise en service, le réseau de conduites de gaz doit être purgé, sans que la torchère ne soit démarrée (mélange gaz/air explosif). L'installation est correctement purgée lorsque la teneur en O₂ dans le gaz combustible est inférieure à 3 % et qu'une part constante CH₄ d'au moins 25 % est mesurée.

Conditions de mise en marche sélecteur sur "manuel" :

- Tension réseau 230V / 50Hz
- Commutateur principal sur "1" (LED "Installation en marche" est allumée)
- Sélecteur sur manuel
- La pression du gaz est supérieure à 16 mbar (sécurité de manque de pression sur le bornier 3x1, bornes 1 & 2)

Conditions de mise en marche sélecteur sur Automatique.

- Tension réseau 230V / 50Hz
- Commutateur principal sur "1" (LED "Installation en marche" est allumée)
- La pression du gaz est supérieure à 16 mbar (sécurité de manque de pression sur le bornier 3x1, bornes 1 & 2)
- Outre cela, les bornes 1 & 2 sur le bornier 2x1 doivent être soit entrées, soit raccordées par signal externe.

La torchère doit être démarrée une fois les conditions de mise en marche atteintes. (La LED "Torchère marche" s'allume). Si la torchère ne s'allume pas, le processus d'allumage est répété. Si tel n'est pas le cas (la LED "Dysfonctionnement torchère" est allumée), procédez en fonction du tableau de dépannage, voir chapitre 9 en page 24 ou ouvrez l'armoire de commande et contrôlez le déroulement du programme sur IFD 258 voir page 20 ou les messages d'erreur sur IFD voir page 21.

Boîtier de sécurité – IFD 258

Le boîtier de sécurité IFD 258 commande l'opération complète de la torchère et se trouve dans l'armoire de commande.

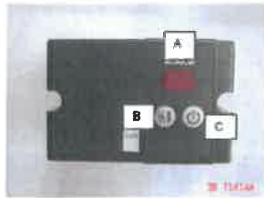


Fig. 11 IFD 258 Vue d'en haut

- A : Affichage à 7 segments à deux chiffres pour la signalisation de l'état du programme et du signal de flamme.
 B : Déverrouillage/touche d'information pour déverrouiller suite à un dysfonctionnement ou pour appeler le signal de flamme dans l'affichage.
 C : Touche réseau Marche/Arrêt.

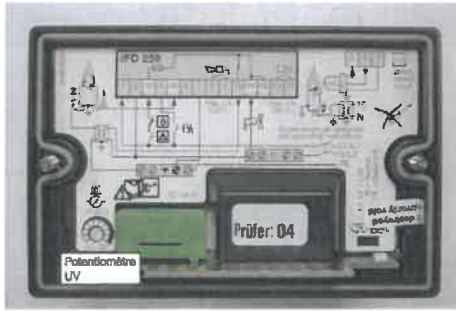
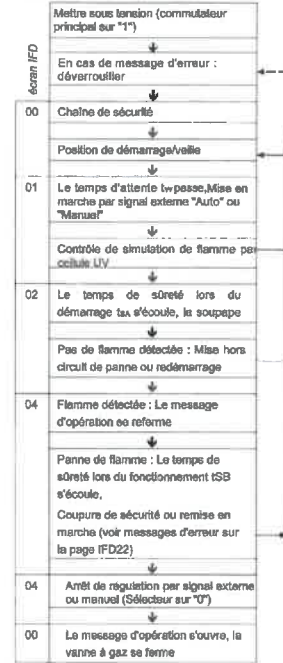


Fig. 12 Plan de câblage IFD 258



À gauche un peu en-dessous de la vis de fixation se trouve un potentiomètre permettant de régler la sensibilité de la cellule UV si elle réagit de manière hyper sensible (plage de réglage 2-20 µA).

Déroulement du programme sur IFD**Démarrage normal**

Si après la mise sous tension un "ancien dysfonctionnement" est signalé, il convient d'abord de procéder au déverrouillage. La chaîne de sécurité est fermée, l'IFD passe en position de démarrage/veille et effectue un auto test.

S'il ne constate aucun dysfonctionnement de l'électronique interne et de la sonde UV, le contrôle de flamme parasite démarre. Il a lieu lors de la position de démarrage et du temps d'attente t_w. Si aucune flamme parasite n'est constatée pendant cette période, le temps de sûreté en démarrage t_sa démarre. La soupape à gaz et le transformateur d'allumage sont sous tension : le brûleur démarre. Suite au temps de sécurité lors du démarrage t_sa, le contact de signalisation de fonctionnement se termine. Le démarrage est fini.

Démarrage sans message de flamme

Si aucune flamme n'est détectée après l'ouverture de la vanne à gaz et l'activation de l'allumage pendant le temps de sûreté lors du démarrage t_sa, une mise hors circuit de panne a lieu avec un redémarrage consécutif (5 fois). Le nombre maximum de tentatives d'allumage dans l'espace de 15 min. est ensuite atteint. → voir messages d'erreur sur l'IFD

Comportement en cas de panne de flamme en service.

Suite à une panne de flamme en service, l'IFD 258 effectue une coupure de sécurité durant le temps de sûreté en service t_se. Les soupapes sont immédiatement fermées et un redémarrage a lieu.



Veuillez lire des informations plus détaillées concernant l'IFD 258 dans la notice d'utilisation du boîtier de sécurité, qui se trouve sur le CD de documentation.

Messages d'erreur sur l'IFD

Statut du programme	Affichage	Message d'erreur (clignotant)
L'appareil peut être éteint	--	
Position de démarrage/veille	00	
Temps d'attente/temps de pause	01	Flamme parasite Source de flamme extérieure disponible Cellule UV réglée de manière trop sensible
Temps de sécurité lors du démarrage t_sa	02	Démarrage sans message de flamme
Fonctionnement	04	Panne de flamme lors du service
	09	Signal thermostat oscillant
	10	Conformément à EN298 et EN 746-2 seuls des boîtiers de sécurité IFD avec 5 tentatives d'allumage max. en 15 min sont autorisés. Après 5 tentatives d'allumage sans résultat, le message d'erreur "10" apparaît à l'écran et la témoin erreur s'allume sur l'armoire de commande. Si tel est le cas, il est possible de réinitialiser le relais dans l'IFD en appuyant (éventuellement plusieurs fois) sur la touche déverrouillage/Information, et les tentatives d'allumage se répètent (pour cela l'interrupteur "Manual - 0 - Automatique" doit être placé sur "0").
	52	Déverrouillage à distance permanent Le relais temporisé 1k8 Lovato TMPL est déréglé. Voir Fig. 10 Page 18
	53	Le temps entre les démarrages est trop réduit

8 Fonctionnement**Attention !**

La torchère ne doit être exploitée que conformément à sa destination. Voir chapitre 2.1 en page 4. Les données sur la plaque signalétique ne doivent pas être dépassées.

8.1 Dangers lors du fonctionnement**Risque d'incendie pour les objets et les personnes !**

En cas de tempête, il existe un risque que les gaz d'échappement brûlant s'abaissent au niveau de la terre. (Périmètre de danger env. 3 m autour de la torchère).

Des mesures adéquates doivent être prises par le maître d'ouvrage.

**Risque de foudroiement !**

De par la hauteur de construction et le matériau de la torchère, la torchère est un objet attirant la foudre.

Assurez-vous que le parafoudre soit conçu de manière conforme. Voir chapitre 7.2 en page 13.

8.2 Dispositifs de sécurité pour éviter des états de fonctionnement dangereux

Soupapes et pressostat sont certifiés ÖVGW, resp. DVGW.

Surveillance de l'allumage, de la formation de flamme et du déroulement du programme

L'arrêt d'urgence automatique intervient en cas de manque de gaz, d'extinction de la flamme, ainsi que de panne de courant.

Coupe-flamme

La torchère est toujours équipée d'un coupe-flamme conforme Alex. Ce dispositif de sécurité supplémentaire prévient le retour de flamme dans le système de conduites.



Assurez-vous que le retour de flamme soit correctement monté avec les joints correspondants. Voir chapitre 7.3 en page 15.

8.3 Rondelle de réglage de l'air

Un gaz de décharge au pouvoir calorifique important a besoin pour brûler de plus d'air qu'un gaz de décharge au pouvoir calorifique plus réduit. Décalez de ce fait la rondelle de réglage vers le haut (pour moins d'air) ou vers le bas (pour plus d'air) jusqu'à obtenir la combustion parfaite. La rondelle de réglage de l'air se trouve en-dessous de la tête du brûleur.

**Risque de brûlure !**

Ne réglez jamais la rondelle de réglage de l'air pendant le fonctionnement mais laissez d'abord refroidir la torchère (min. 20 min.). Assurez-vous qu'il n'y ait aucun allumage intempestif. Voir chapitre 2.2 en page 5.



Danger de chute et d'accidents corporels !
Utiliser une aide à la montée adaptée pour les travaux de réparation ! Il est interdit d'appuyer une échelle sur la torchère.



Fig. 13 Rondelle de réglage de l'air

a = réglage d'usine 2-3 cm ; min. 1 cm ; max. 5 cm

8.4 Explication pour une combustion idéale

Une possibilité de réglage manuel entre les buses à gaz et air est intégrée pour garantir la combustion optimale des gaz. Elle permet de régler le mélange gaz/air. Pour obtenir une température de flamme optimale avec une formation de CO minimale, le gaz de décharge doit être brûlé avec un excès d'air. Vous pouvez le reconnaître comme suit :

mauvaise combustion avec un excès d'air insuffisant :

➤ bruits de flamme à peine audibles, température de flamme basse, formation de CO, odeur, flamme jaune

SOLUTION : Décaler la rondelle de réglage de l'air vers le bas

combustion idéale avec un excès d'air suffisant (réglage correct) :

➤ Bruits de flamme audibles, flamme stable, température de flamme élevée, (env. 900°C), pas de formation de CO, ou réduits seulement, pas d'odeur, flamme invisible

C'est le réglage idéal pour la rondelle de réglage de l'air

un excès d'air trop important entraîne une température de flamme élevée qui peut conduire à la destruction du brûleur :

➤ la flamme est agitée, bruyante, vacille et s'éteint au pire, avec mise hors circuit de panne et répétition de l'allumage

SOLUTION : Décaler la rondelle de réglage de l'air vers le haut

9 Problèmes et dépannage

9.1 Tableau de dépannage

Problème	Cause possible et remède au dysfonctionnement
Brûleur de torchère Le brûleur de torchère/d'allumage ne s'allume pas	Contrôlez les électrodes d'allumage  Attention ! Tension d'allumage 10 000V ; éteindre le commutateur principal ! La distance d'allumage doit être de 3 mm. Remplacer d'éventuelles électrodes d'allumage défectueuses. Voir chapitre 7.4 en page 16. Contrôlez la sonde UV en vue de détecter une détérioration extérieure. Nettoyez la sonde UV. Elle doit être seulement nettoyée avec un chiffon exempt de toute huile ou graisse. Une couche de graisse (même invisible) peut absorber jusqu'à 95 % du rayonnement UV. Contrôlez le bon fonctionnement de la sonde UV comme suit : ouvrez l'armoire de commande et appuyez sur la touche de déverrouillage/information sur l'IFD pendant 2 secondes. Vous voyez maintenant une valeur à 2 chiffres. Elle correspond au signal UV de la sonde UV en µA. Si cette valeur se situe en dehors d'une plage de 2 - 20, la sonde UV est alors défectueuse. → Contact GT-Himmel. Contrôlez le câblage de la sonde UV en vue de détecter une éventuelle carbonisation, si nécessaire le remplacer. Contrôlez le bon fonctionnement de la vanne moteur. La vanne doit s'ouvrir pendant l'allumage. Contrôlez si le coupe-flamme est perméable. (Risque de gel en hiver !) Contrôlez les réglages du relais temporisé. Voir chapitre 7.4 en page 17. Effectuez la mise en service conformément au chapitre 7.5 en page 18.
Malgré une pression (min. 20 mbar) et une bonne teneur CH ₄ de 25...80 Vol, rétest de fonctionnement du brûleur de torchère % n'est pas atteint (la flamme s'éteint après l'allumage)	
Le brûleur de torchère ne démarre toujours pas	

10 Maintenance

10.1 Inspection et maintenance

L'exploitant de l'installation est dans l'obligation de maintenir l'installation dans un état propre et de fonctionnement sûr. L'installation ne doit être entretenue et surveillée que par des personnes spécialisées.



Risque de dommages corporels, matériels et à l'environnement !
Les consignes de sécurité du chapitre 2 page 4 doivent impérativement être suivies.



Danger de chute et d'accidents corporels !
Une aide à la montée adaptée doit être utilisée pour les travaux de réparation ! Il est interdit d'appuyer une échelle sur la torchère.

Travaux de maintenance sur la torchère
(tête de combustion)

	hebdomadaire	mensuelle	semestrielle	annuelle
Contrôler les électrodes d'allumage (les fissures, éclats sur l'isolateur entraînent des dysfonctionnements en cas d'humidité) (Réglage voir chapitre 7.4 page 16)  Attention ! Tension d'allumage 10 000V ; éteindre le commutateur principal !			X	
Nettoyer le verre UV et le dégraisser, plus souvent en cas de saleté, plus souvent si nécessaire (voir également chapitre 9 en page 24)			X	
Remplacer la sonde UV (durée de vie env. 10 000 BS)				X
Nettoyer le dispositif antirétour de flamme (à l'air comprimé ou avec un jet de vapeur)				X
Contrôler câble d'allumage, flexibilité de protection et fiche en vue de détecter des détériorations, remplacer éventuellement, plus souvent si nécessaire				X
Contrôler le gaz et le buse à air de l'optimisation de flamme, éventuellement régler, plus souvent si nécessaire			X	

Travaux de maintenance sur la torchère
(reste des composants)

	hebdomadaire	mensuelle	semestrielle	annuelle
Contrôler l'état du boîtier de commande (condensat ?)			X	
Purger le condensat sur le bouchon de vidange (1/2"), si nécessaire plus souvent			X	
Démonter le dispositif antirétour de flamme et le nettoyer (à l'air comprimé ou au jet de vapeur), plus souvent si nécessaire				X
Contrôler la soupape à gaz, nettoyer le tamis et vérifier l'absence de corrosion, remplacer si nécessaire				X
Contrôler système de chauffe, bandes de chauffage et thermostat externe				X
Mesurer les débits, pressions, teneur CH ₄ et température et porter les résultats au protocole !			X ou si nécessaire	
En présence de conditions de fonctionnement défavorables ou indésirables, régler le débit de gaz. La puissance de combustion max. (voir plaque signalétique) ne doit pas être dépassée !			si nécessaire	

10.2 Réparation



Risque de dommages corporels, matériels et à l'environnement !
Les consignes de sécurité données aux chapitres 2 page 4 et 7 page 13 doivent être impérativement respectées.



Danger de chute et d'accidents corporels !
Une aide à la montée adaptée doit être utilisée pour les travaux de réparation ! Il est interdit d'appuyer une échelle sur la torchère.

11 Pièces de rechange

Pos	Pcs/m	Désignation	Réf.
1	0	Base de gaz 1 1/2" trou en fonction du type	GD 1 1/2
2	0	Électrode d'allumage FE 200	34433320
3	0	Pressostat DG 50U	DG 50U
4	0	Porte-électrode	76442337
5	0	Entraînement soupape moteur type VK	WS A83D
6	0	Entraînement soupape moteur type VK Ex	WS XA93D
7	0	Kit de réparation pour soupape VK - veuillez indiquer la largeur nominale !	Kit de réparation VK-NW.....
8	0	Témoin LED 230V/AC 22,5mm, IP 65 rouge	IS22-R-230V-AC
9	0	Témoin LED 230V/AC 22,5mm, IP 65 vert	IS22-G-230V-AC
10	0	Témoin LED 230V/AC 22,5mm, IP 65 rouge/vert	D-1822-G-R-230V-AC
11	0	Fenêtre FT 2780	801441
12	0	Relais 230V 5A	PT570730
13	0	Socle relais	YP776704
14	0	Boîtier de sécurité iFD 258/10/1W	84521850
15	0	Cellule UV UVB 10 IP66	84315100
16	0	Embout pour dispositif antirougeur de flamme NW50-100	DF DN..... N° W 1.4571
17	0	Capuchon de bougie droit	4115302
18	0	Câble d'allumage FZLSI	25 10 001
19	0	Transformateur d'allumage 2 pôles 230V 33 % ED, 2 x 5 kV pour allumage direct	160132700
20	0	Transformateur d'allumage 1 pôle 230V 33 % ED, 1 x 6 kV pour brûleur d'allumage	160110080
21	0	Flexib. de protection contre la chaleur	F/GS 14,0 mm, nature
22	0	Soupape à gaz d'allumage 1/2" fabr. Kromschroder (85234010)	VG 15/10 R 1/2"
23	0	Dijoncteur CSA	BM017106
24	0	Commutateur principal d'urgence	IN 6E2 334
25	0	Commutateur "1-0-2"	IN 028 120
26	0	Relais temporisé temporisation de mise en marche (Lovato)	TM M1
27	0	Relais temporisé réinitialisation (Lovato)	TM PL



L'expérience montre que ces pièces détachées sont nécessaires à une exploitation de 3 ans.

12 Transport et stockage



Risque de dommages matériels dus aux intempéries !
La torchère doit être stockée à l'horizontale sur la palette en bois livrée. Si vous stockez la torchère à l'horizontale en extérieur, veillez à ce que l'armoire de commande et la sonde UV soient protégées contre les intempéries avec un film plastique.



Risque de dommages matériels !
Transportez la torchère uniquement avec la palette en bois livrée afin d'éviter toute détérioration.

13 Mise au rebut



Risque de dommages à l'environnement !
Les pièces métalliques doivent être mises au rebut auprès d'une entreprise de recyclage de métaux usés. La commande électrique doit être démontée et mise au rebut par une entreprise spécialisée.

14 Certificat de conformité selon la directive 2006/95/CE

Nous déclarons par la présente sous notre seule responsabilité que la torchère de secours désignée ci-dessous, dans la version commercialisée par nos soins, est conforme à la directive 2006/95/CE.

Torchère à biogaz de type MTU-v
dans les tailles 100 ... 200

Autres directives utilisées :

- Directive 2006/95/CE (basse tension)

Normes utilisées :

- DIN 18900
- ÖNORM B4300
- DIN 1045
- ÖNORM B4700
- DIN 1055-4
- ÖNORM B1014
- ISO 1200-1
- ISO 1200-2
- DIN EN ISO 1385

En cas de modification effectuée sans notre autorisation, cette déclaration perd toute validité.

Korneubourg, le 06 août 2012

Ing. Heinz Himmel
Gérant
Gastechnik Himmel
Industriestraße 3
2100 Korneubourg
Autriche

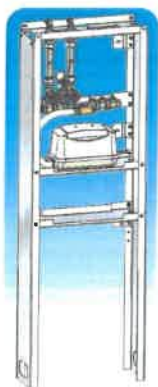


Gastechnik Himmel GmbH
Industriestraße 3
2100 Korneubourg
Autriche

Téléphone : +43 (0) 22 62 / 6 13 69
Fax : +43 (0) 22 62 / 6 13 60-20
E-mail : office@gt-himmel.com
Internet : http://www.gt-himmel.com

PJ22_Fiche technique désulfuration

Dispositif de désulfuration DS



Notice d'utilisation

Pour installation dans les unités de
méthanisation
Édition originale Rev. 3, 2011-08-03
0400024



www.biogestechnik.de

Les informations relatives au produit contenues dans le présent document sont uniquement fournies à titre indicatif. Elles ne sauraient servir à conclure à la qualité certaine ou à l'aptitude du produit à l'usage auquel il est destiné. Elles ne dispensent pas non plus l'utilisateur de procéder à ses propres évaluations et contrôles. Notez par ailleurs que nos produits subissent un processus naturel d'usure et de vieillissement.

© 2010

Tous droits réservés à la société agriKomp GmbH, même en cas de dépôt de droits de protection.

Tous les pouvoirs de disposition, tels que les droits de copie et de diffusion, nous sont réservés.

La configuration figurant sur la page de garde est donnée à titre d'exemple. Le produit livré peut donc présenter des différences par rapport à cette illustration.

La notice d'utilisation originale a été rédigée en allemand.

Réf. 110-10

2

Dispositif de désulfuration DS – Notice d'utilisation



Sommaire

1 Généralités	4
À l'attention du personnel d'exploitation	4
Conservation de la notice d'utilisation	4
Mieux comprendre la présente notice d'utilisation	4
2 Sécurité	5
Usage conforme	5
Utilisation abusive	6
Tableaux d'avertissement, d'avertissement, d'obligation et de signalisation apposés sur l'installation	5
Consignes de sécurité de base	6
Exclusion de responsabilité produit	7
3 Structure et fonction	9
Destination	9
Structure	9
Matériel fourni	10
Accessoires en option	10
4 Installation du dispositif de désulfuration	12
Conditions préalables à l'installation	12
Installation	12
Raccordement du ventilateur	13
Vérifications et mesures de sécurité après l'installation	13
5 Fonctionnement	14
6 Caractéristiques techniques	15
Généralités	15
Accessoires en option	15
Plaque signalétique	17
7 Anomalies et élimination des anomalies	18
8 Inspections et maintenance	19
Opérations de maintenance régulières	19
9 Réparation	21
10 Déclaration de conformité à la directive 2006/95/CE	22

3

Dispositif de désulfuration DS – Notice d'utilisation



1 Généralités

À l'attention du personnel d'exploitation

La présente notice d'utilisation fournit des informations sur la sécurité, la structure, la fonction, l'utilisation et la maintenance du dispositif de désulfuration. Le respect des instructions qu'elle contient permet de garantir un fonctionnement sûr, durable et exempt d'incidents.

Conservation de la notice d'utilisation

Veillez toujours conserver la présente notice d'utilisation (y compris les documents normalisés) à portée de main et à proximité de l'installation !

Mieux comprendre la présente notice d'utilisation

Conventions



Danger !

Ce pictogramme signale un risque important et imminent, susceptible d'entraîner des blessures graves, voire la mort, s'il n'est pas évité.



Attention !

Ce pictogramme signale un risque potentiel, susceptible d'entraîner des blessures graves, voire la mort, s'il n'est pas évité.



Prudence !

Ce pictogramme signale une situation potentiellement dangereuse, susceptible d'entraîner des blessures corporelles d'une gravité faible ou moyenne, ou des dommages matériels, si elle n'est pas évitée.



Remarque

Ce pictogramme indique des informations complémentaires.

Renvois

Les renvois sont indiqués en italique.

4



2 Sécurité

Usage conforme

- La désulfuration permet uniquement de désulfurer le biogaz produit dans les unités de méthanisation agricoles.
- Une utilisation conforme à la destination comprend en outre :
- le respect de toutes les instructions figurant dans cette notice d'utilisation et
 - celui des périodes d'inspection et de maintenance.

Utilisation abusive

- Toute utilisation dépassant ce cadre est considérée comme abusive, en particulier si :
- elle s'effectue de façon non conforme aux instructions de la présente notice,
 - elle ne respecte pas les périodes d'inspection et de maintenance.

Panneaux d'interdiction, d'avertissement, d'obligation et de signalisation apposés sur l'installation

Les panneaux suivants figurent sur l'appareil (selon la norme NF X06-003) :



Signalisation d'un endroit dangereux.



Respect impératif des instructions de la notice d'utilisation.

Consignes de sécurité de base

Les consignes de sécurité ont pour but d'éviter les accidents corporels et les dégâts causés à l'installation et à l'environnement. Tous les opérateurs sont tenus de prendre connaissance des présentes consignes de sécurité et de toujours les respecter.

Généralités

Respectez les règles de sécurité relatives aux unités de méthanisation*, les prescriptions de prévention des accidents pour fosses et canaux, la transposition nationale de la directive européenne 99/92/CE et les diverses règles de l'art.

Outre la présente notice d'utilisation, il convient également de tenir à disposition et de respecter les règlements locaux généralement admis concernant la prévention des accidents et la sécurité au travail, ainsi que la réglementation de protection de l'environnement.

5



Les personnes sous l'influence de boissons alcooliques, de stupéfiants ou de médicaments ne sont pas autorisées à transporter, installer, mettre en service, utiliser et assurer la maintenance du dispositif de désulfuration.

L'âge minimum requis pour le personnel d'exploitation est de 18 ans.

Veillez à ce que le personnel d'exploitation soit au fait de toutes les questions pertinentes de sécurité du travail et de protection de l'environnement et qu'il ait pris connaissance de la présente notice, notamment qu'il en respecte les consignes de sécurité.

Respectez les panneaux d'avertissement et de signalisation apposés sur le dispositif de désulfuration. Veillez en outre à ce que ceux-ci ne soient EN AUCUN CAS enlevés et qu'ils restent TOUJOURS lisibles.

Au cours de tous les travaux de montage et d'entretien, tenez les personnes et les animaux éloignés du champ d'action des composants de l'unité de méthanisation. Surveillez en particulier les enfants en train de jouer !

Les défauts constatés sur le dispositif de désulfuration doivent être immédiatement éliminés. N'entreprenez aucune modification ni transformation du dispositif de désulfuration sous peine de caducité de la déclaration de conformité.

Remplacez les composants défectueux uniquement par des pièces d'origine de mêmes caractéristiques mécaniques afin de garantir la sécurité et le fonctionnement.

Vérifiez régulièrement le bon état de tous les dispositifs de sécurité, joints d'étanchéité et fixations, ainsi que des conduites et raccords électriques.

DANGER

Risque de tension électrique !

Les travaux électriques doivent être effectués EXCLUSIVEMENT par un électricien qualifié. (Est considéré comme électricien qualifié tout électricien capable d'évaluer le travail qui lui est confié et de reconnaître les risques potentiels en raison de sa formation spécialisée, de ses connaissances et de son expérience, ainsi que de sa connaissance des dispositions réglementaires correspondantes).

DANGER

Avertissement contre les atmosphères explosives et inflammables !

Les travaux de montage et d'entretien sur les machines protégées contre les risques d'explosion doivent être effectués par des personnes formées à cet effet et dans le respect de la directive 99/92/CE, ainsi que des consignes de sécurité et de maintenance figurant dans la présente notice.

Les travaux ayant une incidence sur la protection contre les explosions doivent être exclusivement effectués par du personnel qualifié spécialement formé, le fabricant ou une entreprise spécialisée agréée par ce dernier.

Avant toute opération sur les composants concernés, l'autorisation d'intervention en zone exposée aux dangers d'explosion doit être remplie et signée par le responsable. Lorsque les travaux ne sont pas réalisés par le fabricant, ils doivent être effectués et réceptionnés par un expert. Ce dernier doit en outre établir une attestation écrite ou apposer sa marque de

6



conformité sur l'installation. Cette attestation doit être conservée dans la documentation relative à la protection contre les explosions de l'exploitant et présentée sur simple demande.

Risque d'explosion accru !

- > La quantité d'air injectée ne doit pas dépasser à % maximum du volume de biogaz produit. Sinon, un mélange explosif risque de se former dans le digesteur.
- > Les travaux sur les conduites d'air du méthaniseur peuvent entraîner l'apparition de biogaz.
- > N'introduisez aucune source d'inflammation (matériel électrique non antidéflagrant, par exemple). N'utilisez que des outils anti-étincelles.
- > Ne fumez pas et n'utilisez aucun feu nu, aucun téléphone portable, ni aucune autre source d'inflammation à proximité de l'unité de méthanisation.
- > En cas de travaux de maintenance du dispositif de désulfuration, fermez le robinet à boisseau sphérique du digesteur.

Risque d'intoxication !

Les cuves (digesteur, post-digesteur, etc.) peuvent dégager des gaz toxiques, voire mortels, même après leur vidange.

- > Avant toute opération d'installation et d'entretien, aérez suffisamment les cuves. Respectez les prescriptions de l'unité de méthanisation. Pour tous les travaux dans les zones éventuelles de dégagement de biogaz, une deuxième personne doit toujours être présente afin de pouvoir engager les mesures de secours en cas d'urgence.

Exclusion de responsabilité produit

La société agriKomp GmbH décline toute responsabilité en cas de dommages corporels, matériels, environnementaux et/ou de pertes d'exploitation provoqués par le non-respect ou le respect partiel des instructions de la présente notice d'utilisation.

La garantie expire en cas d'intervention non autorisée.

La société agriKomp GmbH décline toute responsabilité et toute garantie en cas d'utilisation d'une autre pièce de rechange que la pièce originale conseillée dans cette notice ou dans la liste des pièces de rechange, si cette pièce provoque des dommages corporels, matériels et/ou une détérioration.

Les revendications au titre de la garantie et de la responsabilité en cas de dommages corporels, matériels et environnementaux sont exclues si ceux-ci résultent de l'une ou de plusieurs des causes ci-après :

- transport, montage, mise en service, exploitation ou entretien non conforme,
- exploitation de l'appareil au moyen de dispositifs de sécurité défectueux ou installés de manière non conforme, ou de dispositifs de sécurité et de protection non fonctionnels,

7



- non-respect des instructions de la présente notice relatives au montage, à la mise en service, à l'exploitation et à l'entretien,
- interventions arbitraires ou modifications de construction,
- surveillance insuffisante des pièces d'usure,
- travaux de maintenance effectués de manière non conforme,
- usage non conforme à la destination,
- action de corps étrangers.

En aucun cas, les dommages indirects de toute nature et l'usure naturelle (joints, etc.) ne peuvent fonder une responsabilité, ni déclencher une obligation de garantie.

Garantie

Pour plus de détails sur la garantie, reportez-vous à nos conditions générales de livraison ou à vos documents contractuels.

8



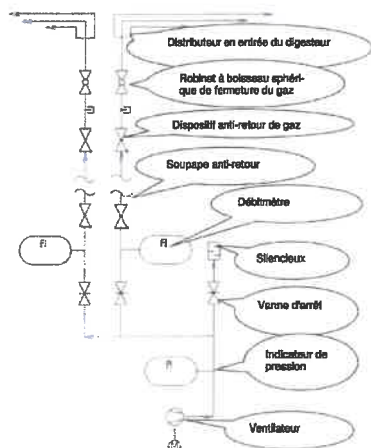
3 Structure et fonction

Destination

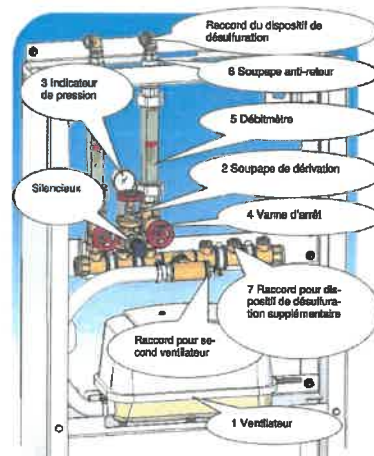
Le dispositif de désulfuration DS sert à la désulfuration du biogaz.

Structure

Le dispositif de désulfuration est constitué d'un ventilateur électrique actionné par une pression d'admission comprise entre 150 mbar (0) et 200 mbar (0). Un manomètre permet de surveiller la pression. Une soupape de dérivation sert à dévier le courant partiel de l'air. Chaque cuve de méthanisation raccordée au dispositif de désulfuration est équipée d'une vanne de réduction du volume d'air et d'un débitmètre. Une soupape anti-retour est placée en amont du débitmètre.



9



Matériel fourni

Dispositif de désulfuration comprenant

- Ventilateur (1)
- Soupape de dérivation (2)
- Indicateur de pression (3)
- 2 vannes d'arrêt (4)
- 2 débitmètres (5)
- 2 soupapes anti-retour (6)
- Distributeur avec raccords de réserve (7)

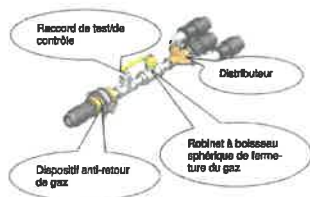
Accessoires en option

- Ventilateur (possibilité d'ajouter un ventilateur supplémentaire au maximum)

10



- Kit de raccordement du ventilateur
- Raccord pour cuve de méthanisation (constitué d'une vanne d'arrêt, d'un débitmètre et d'une soupape anti-retour), possibilité d'ajouter deux raccords au maximum
- Kit distributeur du dispositif de désulfuration (distributeur constitué d'une soupape anti-retour homologuée DVGW G, d'un robinet à boisseau sphérique de fermeture du gaz et d'un distributeur)



11



4 Installation du dispositif de désulfuration

⚠ DANGER

Risque de dommages corporels, matériels et environnementaux !

Respectez impérativement les consignes de sécurité du chapitre 2 Sécurité.

Installez le dispositif de désulfuration conformément aux instructions de la présente notice. Respectez en particulier les pressions et températures maximales admissibles. Protégez le dispositif de désulfuration contre les éventuelles dégradations.

⚠ DANGER

Risque d'explosion en cas d'échappement de biogaz !

N'installez le dispositif de désulfuration qu'avec son kit distributeur. Le kit distributeur doit être accessible pour les travaux d'entretien et les opérations d'inspection.

Conditions préalables à l'installation

⚠ DANGER

Risque de dommages corporels, matériels et environnementaux ! Le digesteur de biogaz doit être vidé, ventilé et nettoyé.

- La mise en place des conduites de désulfuration dans la cuve de méthanisation nécessite de prévoir une traversée de mur adaptée (manchon de scellement avec joint d'étanchéité DN 100, par exemple).
- La traversée de mur et le kit distributeur du dispositif de désulfuration doivent être installés à l'air libre et être facilement accessibles.
- Toutes les conduites de désulfuration doivent être posées dans des endroits à l'abri du gel (derrière l'isolation des cuves de méthanisation ou dans des locaux protégés contre le gel, par exemple).
- Le dispositif de désulfuration doit être installé dans une pièce propre, sèche et à l'abri du gel.

Installation

- Installez le dispositif de désulfuration dans le local technique.
- Raccordez les conduites de désulfuration (diamètre intérieur d'au moins 16 mm, étanchéité technique durable de tous les raccords).
- Pour connaître la distance maximale entre le dispositif de désulfuration et l'entrée de la cuve de méthanisation, consultez le chapitre 8 Caractéristiques techniques.
- Posez toujours les conduites en pente afin d'éviter les retenues d'eau.
- Protégez impérativement toutes les pièces du dispositif de désulfuration contre les éventuelles dégradations.

⚠ DANGER

12



Risque d'explosion en cas d'échappement de biogaz !

Le dispositif de désulfuration, les soupapes anti-retour et les conduites doivent être installés correctement pour éviter tout risque de fuite de biogaz et de formation d'une atmosphère explosive.

Raccordement du ventilateur

⚠ DANGER

Risque de tension électrique !

Le raccordement du ventilateur doit être seulement effectué par un électricien qualifié. Le matériel électrique doit être adapté et homologué pour l'usage auquel il est destiné.

Vérifications et mesures de sécurité après l'installation

- Vérifiez l'étanchéité des conduites d'air à l'aide d'un spray de détection de fuites.
- Vérifiez le fonctionnement et le sens d'écoulement des soupapes anti-retour.

13



5 Fonctionnement

- La température de service maximale admissible est comprise entre +5 à +35 °C.
- La pression de service admissible est comprise entre 100 et 200 mbar (0).
- Actionnez la soupape de dérivation pour régler la pression à 100 - 200 mbar (0) du côté retour du ventilateur.
- La quantité d'air injectée augmente ou diminue en fonction de la teneur en soufre du biogaz.
- Dans la mesure du possible, veillez à ce que la teneur en soufre du biogaz soit comprise entre 50 et 150 ppm.
- Il est recommandé de maintenir la quantité d'air injectée entre 1 et 2 % du volume de biogaz produit. Plus la quantité d'air injectée est importante, plus l'effet corrélateur de l'oxygène atmosphérique combiné au soufre se fait sentir. En outre, il existe un risque d'inhibition des bactéries méthanogènes.

⚠ DANGER

Avertissement contre les atmosphères explosives et inflammables !
La quantité d'air injectée ne doit pas dépasser 6 % maximum du volume de biogaz produit. Sinon, un mélange explosif risque de se former dans le digesteur.

⚠ PRUDENCE

Teneur en oxygène trop faible !

En cas d'utilisation d'un filtre à charbon actif pour la désulfuration fine, la teneur en oxygène du biogaz doit être au minimum égale à 0,1 % du volume. La désulfuration biologique consommant de l'air, la quantité d'air injectée ne doit pas être inférieure à 1 % du volume.

14



6 Caractéristiques techniques

Généralités

Désignation	Caractéristiques techniques
Référence	110-10
Dimensions L x l x H	2000 x 650 x 250 mm
Poids (sans ventilateur)	Env. 27 kg
Débit volumétrique	7,2 m³/h
Débitmètre 2 pièces	0,4 – 4 m³/h
Raccord	1/2" IG
Longueur de conduite maximale DI 16 mm pour 4 m³/h.	40 m
Longueur de conduite maximale DI 16 mm pour 6 m³/h.	30 m
Longueur de conduite maximale DI 16 mm pour 10 m³/h.	20 m
Longueur de conduite maximale DI 16 mm pour 18 m³/h.	15 m

Accessoires en option

Désignation	Caractéristiques techniques
Appellation	Soufflante de production d'air LA-120, 120 l/min, 180 mbar
Référence	110-18
Fabricant	Nitro Kohki
Type	MEDO LA-120
Plage de pression de fonctionnement	100 à 200 mbar (0)
Puissance absorbée	130 W
Tension de service	230 V
Débit volumétrique	120 l/min (7,2 m³/h)

15



Kit de raccordement de ventilateur

Kit de raccordement d'un second ventilateur de type MEDO LA-120
Référence : 106-153

Kit pour débitmètre

Désignation	Caractéristiques techniques
Kit pour débitmètre 4 m³/h	
Référence	110-12
Débit volumétrique	0,4 – 4 m³/h
Comprenant	Vanne d'arrêt, débitmètre, soupape anti-retour et raccords
Kit pour débitmètre 6 m³/h	
Référence	110-13
Débit volumétrique	0,5 – 6 m³/h
Comprenant	Vanne d'arrêt, débitmètre, soupape anti-retour et raccords
Kit pour débitmètre 10 m³/h	
Référence	110-14
Débit volumétrique	1 – 10 m³/h
Comprenant	Vanne d'arrêt, débitmètre, soupape anti-retour et raccords
Kit pour débitmètre 16 m³/h	
Référence	110-15
Débit volumétrique	1 – 16 m³/h
Comprenant	Vanne d'arrêt, débitmètre, soupape anti-retour et raccords

Kit distributeur du dispositif de désulfuration

Désignation	Caractéristiques techniques
Référence	110-8
Dispositif anti-retour de gaz	
Références	107-92
Homologations	type testé, DVGW-G
Raccords	1/2" IG
Raccords	
Conduite d'alimentation	Raccord à vis Di 20 mm

16



Distribution	Raccord à vis Da 20 mm (± 3)
Raccord de test et de réglage en T	1/2" IG
Robinet à boisseau sphérique de fermeture du gaz	1/4" IG, DVGW-G

Plaque signalétique

Informations de la plaque signalétique

Nom du fabricant	agriKomp GmbH
Adresse du fabricant	Energiepark 2 D-91732 Merkendorf
Désignation du type	DS
Numéro de série	1234567890
Date de fabrication	Année de construction
Tension/Alimentation	230 V / 130 W
Marquage	CE

La plaque signalétique figure sur le côté gauche de l'étagère.

17



7 Anomalies et élimination des anomalies

Anomalie	Cause	Solution
Teneur en soufre du biogaz trop importante	Quantité d'air injectée trop faible	Augmentez la quantité d'air dans la plage des valeurs limites admissibles.
	Teneur en soufre des substrats trop importante	Adaptez le mélange des substrats incorporés.
	La canalisation du digesteur est bouchée (ex: à cause du dépôt de soufre)	Nettoyez la canalisation à l'air comprimé, et respectez les consignes de sécurité.
Arrivée d'air trop faible	Encrassement du filtre d'aspiration	Remplacez le filtre d'aspiration.
	Chute de pression trop importante, engorgement du filtre du dispositif anti-retour de gaz	Fermez le robinet à boisseau sphérique de fermeture du gaz, enlevez le dispositif anti-retour du gaz et nettoyez le filtre.
	Chute de pression trop importante, engorgement/accumulation des conduites de désulfuration du digesteur	Fermez le robinet à boisseau sphérique de fermeture du gaz, raccordez l'air comprimé à la pièce en T située à l'arrière du robinet à boisseau, ouvrez le robinet à boisseau sphérique et nettoyez la conduite avec de l'air comprimé.
	Chute de pression trop importante, gel de la conduite	Vérifiez que les conduites sont protégées du gel.
Pression non atteinte	Ouverture trop importante de la soupape de dérivation	Réduisez plus la soupape de dérivation
	Encrassement du filtre d'aspiration	Remplacez le filtre d'aspiration
	Détérioration par usure des pistons du ventilateur	Remplacez les pistons et les joints.
Pression trop importante	Fermeture trop importante de la soupape de dérivation	Ouvrez la soupape de dérivation plus grande

18



8 Inspections et maintenance

⚠ DANGER

Risque de dommages corporels, matériels et environnementaux !
Respectez impérativement les consignes de sécurité du chapitre 2
Sécurité.

Opérations de maintenance régulières

➤ Le plan de maintenance du dispositif de désulfuration doit être intégré dans le schéma général de maintenance de l'unité de méthanisation.

Opération	Après mise en service	Quotidienne	Hebdomadaire	Trimestrielle	Annuelle
Vérification de la concentration d'acide sulfhydrique.		X (selon les besoins)	X (selon les besoins)		
Comparaison de la quantité d'air injectée et de la quantité de biogaz produits avec réglage éventuel de l'injection d'air comprimé	X	X			
Contrôle visuel des conduites, de la robinetterie et du ventilateur	X		X		
Remplacement du filtre d'aspiration du ventilateur (voir les documents normatifs)				X (selon les besoins)	
Nettoyage des soupapes anti-retour et des dispositifs anti-retour de gaz avec remplacement en cas de détérioration ou de corrosion					X
Vérification de l'étanchéité des soupapes anti-retour et des dispositifs anti-retour de gaz	X				X
Vérification de l'étanchéité des raccords à vis	X				X
Remplacement du piston					X

19



du ventilateur					(selon les besoins)
Contrôle BGV A 3	x				x

20



9 Réparation

- Remplacez le piston et les joints du ventilateur (voir les documents normatifs).
- Nettoyez les soupapes anti-retour et les dispositifs anti-retour de gaz et remplacez-les éventuellement (voir le chapitre 8 Inspections et maintenance.)

21



10 Déclaration de conformité à la directive 2006/95/CE

Par le présent document, nous déclarons que le dispositif de désulfuration de type

DS

répond aux exigences de la directive susmentionnée lorsqu'il est utilisé de façon conforme.

Normes appliquées :
ISO 12100-1, -2; IEC/EN 14121
EN 80204

Mandataire chargé de la compilation des documents techniques :
agriKomp GmbH
Energiepark 2
91732 Merkendorf
Allemagne

Fabricant :
agriKomp GmbH
Energiepark 2
91732 Merkendorf
Allemagne

Merkendorf, le 13/07/2010

Robert Buger
Directeur technique

22



agriKomp GmbH
Energiepark 2
91732 Merkendorf
Allemagne

Téléphone : +49 (0) 98 26 / 6 59 59 - 0
Télécopie : +49 (0) 98 26 / 6 59 59 - 10
Internet : www.biogastechnik.de
Email : info@agriKomp.de

Tous droits réservés
© 2011 Édition originale
État : Rev. 3, 2010-08-03
Imprimé en Allemagne

23

PJ23_Courrier du maire sur le
devenir du site

