

ANNEXE 6 : EXEMPLE DE PROCEDURE DE DEMARRAGE/REDEMARRAGE

Instructions de fonctionnement / Consignes de sécurité pour la mise en service / Remise en service d'une installation de méthanisation

Betriebsanweisung / Sicherheitsanweisung für die Inbetriebnahme / Wiederinbetriebnahme einer Biogasanlage

Entrepreneur :

Novatech GmbH, Frankenstraße 6-8,
74549 Wolpertshausen – Deutschland

Auftragnehmer:

Novatech GmbH, Frankenstraße 6-8,
74549 Wolpertshausen – Deutschland

Participants:

Teilnehmer:.....
.....
.....
.....
.....

La mise en service d'une installation de méthanisation est un état de fonctionnement particulier qui requiert des précautions spécifiques. Les risques d'explosion présentés dans le document sur la protection contre les explosions ne tiennent compte de cet état de fonctionnement que dans certaines circonstances.

Das In-Betrieb-Nehmen einer Biogasanlage ist ein besonderer Betriebszustand, der besondere Maßnahmen erfordert. Die im Explosionsschutzdokument eingeteilten Explosionsgefährdungen berücksichtigen diesen Betriebszustand u.U. nur bedingt.

1. Atmosphère explosive et risque d'étouffement

- Lors de la mise en service, une atmosphère dangereuse peut se former dans l' espace de tête de la cuve de fermentation. Il est impératif d'éviter toute source d'inflammation pendant cette période. Un mélange inflammable est présent lorsque la teneur en méthane dans l'air est comprise entre 4,4 et 16,5 % vol. Les sources d'inflammation peuvent être: le feu, la cigarette, les travaux avec des appareils électriques, les téléphones portables, etc...

1. Explosionsfähige Atmosphäre und Erstickungsgefahr

- Während der Inbetriebnahme kann im Gasraum des Gärbehälters eine gefährliche Atmosphäre auftreten. Zündquellen sind in dieser Zeit unbedingt zu vermeiden. Eine zündfähige Mischung liegt dann vor, wenn der Methangehalt in Luft zwischen 4,4 und 16,5 Vol % beträgt. Zündquellen können sein: Feuer, Rauchen, Arbeiten mit elektrischen Geräten, Handy u.a.

Attention: danger d'explosion: en présence de peu de biogaz dans beaucoup d'air!

- Lors de la production de biogaz, des concentrations toxiques d'hydrogène sulfuré et d'ammoniac peuvent se former. Veuillez à bien respecter les consignes figurant dans les instructions de fonctionnement, ainsi que les signes de dangers et de sécurité se trouvant dans la documentation de votre installation de méthanisation sous le point 4.

Achtung: Explosionsgefahr: bei wenig Biogas in viel Luft!

- Bei der Biogasproduktion können lebensgefährliche Konzentrationen von Schwefelwasserstoff und Ammoniak gebildet werden. Bitte beachten Sie hierzu die Hinweise auf Ihrer Betriebsanweisung sowie die Gefahren- und Sicherheitsanweisungen in der Dokumentation zu Ihrer Biogasanlage unter Punkt 4.

2. Fonctionnement des agitateurs

- Un fonctionnement des agitateurs ainsi que de l'incorporateur est interdit pendant toute la durée du remplissage du digesteur, ainsi que par une teneur en méthane inférieure à 30% et une teneur en oxygène supérieure à 3%.
- Les agitateurs et autres composants de l'installation pour lesquels les câbles de connexion passent à travers l'espace gazeux, doivent être intégralement débranchés du réseau pendant cette période

3. Prévention des fuites de gaz incontrôlées

- Les cuves de fermentation doivent être remplies aussi rapidement que possible et jusqu'à ce qu'aucune fuite de gaz ne puisse plus se produire au niveau de l'entrée de matières solides. La vis d'alimentation doit être entièrement immergée.
- Les gaz qui se forment au début du processus de fermentation s'échappent dans l'air par le conduit d'échappement (dispositif de sécurité de surpression) et chassent l'air présent.
- Dès qu'un mélange inflammable se trouve dans la cuve (> 30% de méthane), fermer impérativement tous les dispositifs de sécurité de sur-/sous-pression ou les remplir avec du liquide. Ceci permet ainsi d'éviter l'échappement de gaz dans l'atmosphère de manière incontrôlée.
- Toutes les conduites de substrat, lisier ou liquide qui débouchent dans la cuve doivent être intégralement remplies de lisier ou de substrat, afin d'éviter des fuites de gaz au niveau des vannes ou pompes. Ceci permet d'éviter un échappement incontrôlé du gaz.

4. Valorisation contrôlée du gaz pour la mise en service

- La gaz accumulé dans le réservoir à gaz peut être évacué par la torchère.
- Les cuves de fermentation restent bloquées du système de captage de gaz jusqu'à ce que la concentration en méthane soit supérieure à 30%.
- Avant la mise en service du cogénérateur, une qualité du gaz suffisante doit être présente. Ceci peut être déterminé par une mesure de gaz. En fonction du type de cogénération, une teneur en méthane de minimum 40 à 45% est nécessaire. La teneur en hydrogène sulfuré ne doit pas dépasser les valeurs indiquées par le fabricant du cogénérateur, sous peine d'usure accrue ou d'endommagement de la technique de l'installation.

5. Taux d'oxygène dans le biogaz

Le taux d'oxygène dans le biogaz doit être surveillé régulièrement. Quand l'installation fonctionne normalement, celui-ci ne doit pas dépasser 0,3%.

2. Rührwerksbetrieb

- Ein Betrieb der Rührwerke sowie des Feststoffeintrags ist während der Zeit des Befüllens sowie bei einem Methangehalt von weniger als 30 % und einem Sauerstoffgehalt >3% verboten.
- Rührwerke und andere Anlagenteile bei denen die Anschlussleitungen durch den Gasraum verlaufen, sind in dieser Zeit vollständig vom Netz zu trennen.

3. Vermeidung von unkontrolliertem Gasaustritt

- Die Gärbehälter sollten in möglichst kurzer Zeit so weit befüllt werden, dass kein Gasaustritt am Feststoffeintrag mehr stattfinden kann. Eintragungsschnecke vollständig eingetaucht.
- Die beim anlaufenden Vergärungsprozess entstehenden Gase entweichen über die Abblaseleitung (Gasüberdrucksicherung) ins Freie und verdrängen die vorhandene Luft.
- Sobald in dem Behälter eine brennbare Mischung vorliegt (>30% Methan), sind alle Über- und Unterdrucksicherungen zu verschließen oder mit Flüssigkeit zu füllen. Dadurch kann ein unkontrolliertes Entweichen von Gas in die Atmosphäre verhindert werden.
- Sämtliche Substrat-, Gülle-, oder Flüssigkeitsleitungen, die in den Behälter münden sind vollständig mit Gülle oder Substrat zu füllen, um einen Gasaustritt an Schiebern oder Pumpen zu vermeiden. Dadurch kann ein unkontrolliertes Fließen von Gas verhindert werden.

4. Kontrollierte Gasverwertung zur Inbetriebnahme

- Das sich jetzt im Gasspeicher angesammelte Gas kann über eine Fackel abgeführt werden.
- Die Gärbehälter bleiben bis zum Erreichen einer Methankonzentration von >30% vom Gaserfassungssystem abgesperrt.
- Bevor das BHKW in Betrieb genommen wird, muss eine ausreichende Gasqualität vorliegen. Dies kann durch eine Gasmessung festgestellt werden. Je nach Art des BHKW ist hierzu ein Methangehalt von mind. 40 bis 45% erforderlich. Der Gehalt an Schwefelwasserstoff sollte nicht über den Vorgaben des BHKW-Herstellers liegen, da es sonst zu einem erhöhten Verschleiß oder Schäden an der Anlagentechnik kommen kann.

5. Sauerstoffgehalt im Biogas

Der Sauerstoffgehalt im Biogas ist regelmäßig zu überprüfen und darf im Regelbetrieb den Wert von 0,3 % nicht überschreiten.

6. Autres dispositions

- Tous les dispositifs de sécurité doivent être régulièrement contrôlés afin de s'assurer de leur bon état de marche.
- Contrôler que tous les dispositifs techniques qui se trouvent à l'intérieur des zones de protection contre les explosions (cf. plan de protection contre les explosions) disposent bien de l'homologation nécessaire à ces zones.
- Au cours de la mise en service / remise en service de l'installation de méthanisation, l'accès à toute personne non autorisée doit impérativement être empêché au moyen de panneaux d'avertissement et de signalisation.
- L'exploitant est tenu de consigner par écrit, avec précision, l'ensemble des opérations effectuées au cours de la mise en service et présenter ce document au fabricant de l'installation si celui-ci l'exige (date, heure, opération, mesure de la température, qualité du gaz, opérateur).

Le présent document informe des états de fonctionnement particuliers lors de la (re)mise en service d'une installation de méthanisation. Pour toute question ou demande de précision, veuillez-vous adresser à la société Novatech.

Note: Nous attirons votre attention sur le fait que la société Novatech GmbH décline toute responsabilité concernant les demandes de garantie en cas de dommages personnels et matériels découlant du non-respect de ces consignes.

Lieu, date

Ort, Datum

Personnes formées:

Eingewiesene Personen:

6. Sonstige Bestimmungen

- Alle Sicherheitseinrichtungen sind regelmäßig auf Funktionstauglichkeit zu prüfen.
- Alle technischen Einrichtungen, die sich innerhalb der Ex-Schutzzonen befinden (s.h. Ex-Schutzplan) sind auf ihre Zulassung in diesen Bereichen zu überprüfen.
- Während der Inbetriebnahme / Wiederinbetriebnahme der Biogasanlage ist ein unbefugtes Betreten von Personen durch ausreichende Warn- und Signalhinweise unbedingt zu vermeiden.
- Alle Vorgänge während der Inbetriebnahme sind vom Betreiber genauestens zu dokumentieren und dem Anlagenhersteller auf Verlangen vorzulegen. (Datum, Uhrzeit, Vorgang, Messung Temperatur, Gasqualität, ausführende Person)

Hiermit wird auf die besonderen Betriebszustände bei der (Wieder-)Inbetriebnahme einer Biogasanlage hingewiesen. Bei Unklarheiten oder Fragen wenden Sie sich bitte an die Fa. Novatech.

Hinweis: Wir weisen darauf hin, dass Haftungsansprüche für Material- und Personenschäden die durch die Nicht-Beachtung dieser Anweisungen entstanden sind von der Fa. Novatech GmbH zurückgewiesen werden.

Société Novatech GmbH, Wolpertshausen
représentée par:
Fa. Novatech GmbH, Wolpertshausen vertreten
durch
