

**SAS MOUZON ENERGIES**

**PIECES JUSTIFICATIVES COMPLEMENTAIRES**

**ANNEXE 6**

**CONSIGNE DEMARRAGE & REDEMARRAGE**

## Phase de démarrage des installations.

L'étanchéité du ou des digesteurs, de leurs canalisations de biogaz et des équipements de protection contre les surpressions et les dépressions est vérifiée lors du démarrage et de chaque redémarrage consécutif à une intervention susceptible de porter atteinte à leur étanchéité. L'exécution du contrôle et ses résultats sont consignés dans un registre.

Lors du démarrage ou du redémarrage ainsi que lors de l'arrêt ou de la vidange de tout ou partie de l'installation, l'exploitant prend les dispositions nécessaires pour limiter les risques de formation d'atmosphères explosives. Il établit une consigne spécifique pour ces phases d'exploitation. Cette consigne spécifie notamment **les moyens de prévention additionnels, du point de vue du risque d'explosion (inertage, dilution par ventilation...)**, qu'il met en œuvre pendant ces phases transitoires d'exploitation.

Pendant ces phases, toute opération ou intervention de nature à accentuer le risque d'explosion est interdite.

<b>SAS MOUZON ENERGIES</b> <b>52150 VAUDRECOURT</b>	<b>NOTICE D'UTILISATION</b> conformément à au BetrSichV § 9 Betriebsicherheitsverordnung (décret relatif à la sécurité de fonctionnement)	N° : BA 001  Etat : 11/2012
<b>DOMAINE D'APPLICATION</b>		
Cette instruction d'utilisation s'applique à la mise en service d'une unité de biogaz		
<b>DANGERS POUR L'HOMME ET L'ENVIRONNEMENT</b>		
	<b>Au cours de la mise en service des mélanges gazeux explosifs et nocifs peuvent se trouver dans le gazomètre de la cuve. Des échappements de mélanges de biogaz et d'air peuvent intervenir à tout moment au niveau du dispositif de sécurité à maximum de pression.</b>	
<b>MESURES DE PROTECTION ET REGLES DE CONDUITE</b>		
	<b>Eviter absolument la formation d'étincelles ! Interdiction de fumer, d'utiliser une flamme nue !</b> Tous les composants électriques de l'installation, par ex. les alimenteurs à vis sans fin, les agitateurs, les doseurs de matières solides etc. ne doivent pas être mis en marche pendant la phase de mise en service. Aucun travail ne doit en outre être effectué à proximité du clapet de sécurité à maximum/minimum de pression. Les cuves de fermentation vides doivent être d'abord fermées par le système de détection du gaz. Elles sont mises à l'atmosphère par les clapets de sécurité à maximum de pression et les conduites d'évacuation ouvertes. Les cuves de fermentation sont remplies de substrat autant que possible actif dans un délai court jusqu'à ce que toutes les entrées et sorties (oblateurs de liquides) soient étanchées à l'aide de substrat. Le substrat de fermentation est alors réchauffé. L'installation ne doit pas continuer à être alimentée pendant le démarrage/réchauffement. Le processus de fermentation qui s'engage produit des gaz qui chassent l'air contenu dans le digesteur et s'échappent dans l'atmosphère par la conduite d'écoulement (sécurité à maximum de pression de gaz). Après examen de la qualité du gaz commence le remplissage du circuit de gaz et du gazomètre avec du biogaz. La sécurité à maximum/minimum de pression entre en fonction. La qualité du gaz est suffisante et n'est pas explosive quand la teneur en méthane du gaz est supérieure à 30 % et la teneur en oxygène est < 3%. La centrale de cogénération (CDC) est mise en service. Elle aspire elle-même le gaz contenu dans le gazomètre. La qualité suffisante du biogaz peut être constatée par la mesure du gaz.	
<b>COMPORTEMENT EN CAS DE DERANGEMENTS</b>		
	<b>En cas de danger, arrêter les équipements consommateurs de gaz et fermer les dispositifs d'arrêt correspondants. Une remise en marche des équipements consommateurs de gaz ne doit intervenir que quand les causes du dérangement ont été déterminées et que des mesures adéquates pour leur élimination ont été prises. Si la cause, par ex. une fuite de la membrane du gazomètre du digesteur ou du système de détection du gaz, a pu être éliminée, ce système doit être rincé tout comme au cours de la phase de mise en service avant qu'une remise sous tension des équipements consommateurs de gaz puisse être possible. Si des fuites, qui ne peuvent pas être immédiatement éliminées, sont constatées ou si l'installation de biogaz présente d'autres défauts susceptibles de mettre en danger le personnel ou des tiers, l'installation doit être mise hors service.</b>	

## CONDUITE EN CAS D'ACCIDENT - PREMIERS SECOURS

- Mettre les blessés en sûreté, assurer la propre protection des sauveteurs.
- Sécuriser le lieu de l'accident.
- Exécuter les mesures de secours d'urgence.
- Alarmer un médecin et/ou un véhicule de secours.
- Faites panser immédiatement les petites blessures aussi.
- Consultez un médecin-expert des accidents du travail si la blessure doit donner lieu à la constatation d'une incapacité de travail.
- Signalez sans délai tout accident à votre supérieur hiérarchique direct ou à son suppléant.

Veillez à l'obligation de consigner chaque prestation de soins d'urgence, dans un registre de soins par ex. !

## CONSEQUENCES DU NON-RESPECT

En cas de non-respect de la présente notice d'utilisation, il existe un risque de dommages physiques pour les personnes et/ou de dommages matériels. Si un travailleur ne respecte pas les instructions qui contribuent à la sécurité du travail (par négligence grave ou de propos délibéré), il peut perdre la couverture d'assurance auprès de l'association professionnelle d'assurance-accident. La directive BGV A 1 prescrit clairement la participation active du personnel.

### Autres documents en vigueur :

Instruction d'utilisation Remplissage et vidange des cuves (BA 002)  
notice d'utilisation mélangeur immergé et pompes à moteur immergé (BA003)  
Document relatif à la protection contre les explosions



## DOMAINE D'APPLICATION

Cette instruction d'utilisation s'applique à la mise hors service d'une unité de biogaz

## DANGERS POUR L'HOMME ET L'ENVIRONNEMENT



Au cours de la mise hors service des mélanges gazeux explosifs et nocifs peuvent être présents dans le gazomètre de la cuve. Des échappements de mélanges de biogaz et d'air peuvent intervenir à tout moment au niveau du dispositif de sécurité à maximum de pression



## MESURES DE PROTECTION ET REGLES DE CONDUITE



Eviter absolument la formation d'étincelles ! Interdiction de fumer, d'utiliser un feu ou une lumière ouverts !

Tous les composants électriques de l'installation, par ex. les alimenteurs à vis sans fin, les agitateurs, les doseurs de matières solides etc. ne doivent pas être mis en marche pendant la phase de mise hors service.

Couper l'alimentation en électricité et protéger les commutateurs contre une mise sous tension intempestive.

Aucun travail ne doit en outre être effectué à proximité de la soupape de sécurité à maximum/minimum de pression.

Arrêter à temps l'alimentation en substrat vers les cuves, un prélèvement se poursuit. La quantité de substrat prélevé ne doit pas être plus élevée que la quantité de gaz produite. Si la quantité de substrat prélevée peut être supérieure à la quantité de gaz produite, la cuve est bloquée par le système de détection du gaz et la mise à l'atmosphère est établie par ex. par vidange de la réserve de liquide d'arrêt dans les soupapes de sécurité à maximum/minimum de pression.

## Descente dans les cuves de fermentation :

Avant la descente et au cours du séjour dans la cuve de fermentation, il faut s'assurer de l'absence de risque d'asphyxie/d'intoxication et de la présence d'un volume d'air respirable suffisant.

La présence d'un volume d'air respirable suffisant peut être constatée par un contrôle de l'atmosphère au moyen d'un appareil de mesure adéquat ; elle peut être établie par échange d'air suffisant (ventilation à l'aide d'une soufflante). La soufflante ne doit pas être utilisée pour aspirer l'air.

Il y a aération suffisante si les gaz ou vapeurs présents dans l'air ambiant sont tellement dilués que

- la teneur en méthane est inférieure à 0,5 % en volume,
- la teneur en oxygène est supérieure à 17 % en volume
- et la teneur en dioxyde de carbone est inférieure à 0,5 % en volume.



Si la teneur en hydrogène sulfuré dans le biogaz dépasse 0,05 % en volume, cette concentration doit également être contrôlée. Celle-ci ne doit pas être supérieure à 5 ml/m³. En fonction de la composition de l'atmosphère dans le réservoir porter une protection respiratoire appropriée. En cas d'utilisation d'une protection respiratoire adaptée à l'air ambiant

la teneur en oxygène doit être supérieure à 17 %. Ne pas descendre dans la cuve en présence d'un danger imminent. Avoir toujours, dans la cuve, un détecteur de gaz avec soi.

La personne qui descend dans la cuve doit porter le harnais de sauvetage. L'intervenant doit toujours être guidé à l'aide d'une corde de sécurité par une seconde personne se trouvant à l'extérieur de la cuve

; pour le sauvetage de personnes blessées un appareil de levage adapté ou deux personnes doivent être disponibles. Il est interdit d'emporter dans la cuve des récipients sous pression.

## COMPORTEMENT EN CAS DE DERANGEMENTS



La descente dans une cuve pour le sauvetage de personnes blessées n'est autorisée que si l'intervenant est sécurisé de telle manière qu'il puisse lui-même quitter la zone de danger à tout moment et que s'il utilise des moyens appropriés à assurer sa respiration. Tous les défauts constatés sur les dispositifs de sécurité doivent être immédiatement signalés au supérieur hiérarchique direct ou à son représentant. Interrompre les travaux jusqu'à l'élimination du défaut et protéger l'installation contre une utilisation non autorisée.

## CONDUITE EN CAS D'ACCIDENT - PREMIERS SECOURS

- Mettre les blessés en sûreté, assurer la propre protection des sauveteurs.
- Sécuriser le lieu de l'accident
- Exécuter les mesures de secours d'urgence
- Alarmer un médecin et/ou un véhicule de secours
- Faire panser immédiatement les petites blessures aussi.
- Consulter un médecin-expert des accidents du travail si la blessure doit donner lieu à la constatation d'une incapacité de travail.
- Signaler sans délai tout accident à votre supérieur hiérarchique direct ou à son suppléant.

Veiller à l'obligation de consigner chaque prestation de soins d'urgence, dans un registre de soins par ex. !

## CONSEQUENCES DU NON-RESPECT

En cas de non-respect de la présente notice d'utilisation, il existe un risque de dommages physiques pour les personnes et/ou de dommages matériels. Si un travailleur ne respecte pas les instructions qui contribuent à la sécurité du travail (par négligence grave ou de propos délibéré), il peut perdre la couverture d'assurance auprès de l'association professionnelle d'assurance-accident.

La directive BGV A 1 prescrit clairement la participation active du personnel.

## OBSERVER EN OUTRE

Autres documents en vigueur :

instruction d'utilisation Remplissage et vidange des cuves (BA 002)  
notice d'utilisation mélangeurs à moteur immergé et pompes à moteur immergé (BA003)  
notice d'utilisation Travaux d'inspection, de maintenance et d'entretien (BA 007)  
document relatif à la protection contre les explosions