



# TA 1000-0310

Directive technique

## Prise d'échantillon de gaz combustible avec sac Tedlar



© INNIO Jenbacher GmbH & Co OG  
Achenseestr. 1-3  
A-6200 Jenbach, Autriche  
[www.innio.com](http://www.innio.com)



1	Introduction .....	1
2	Équipement pour la prise d'échantillon.....	1
3	Conditions requises pour la prise d'échantillon et sélection du point d'échantillonnage.....	2
4	Réalisation de la prise d'échantillon .....	3
5	Envoi du sac d'échantillonnage .....	3
6	Instructions.....	3
6.1	Références de pièce .....	3
6.2	Précisions concernant le compte-rendu d'échantillonnage.....	4
7	Annexe .....	4
8	Numéro de révision.....	6

---

**Les groupes cibles du présent document sont les suivants :**

client, partenaire commercial, partenaire de service, partenaire mise en service, filiales/succursales, site de Jenbach

---

**Information propriétaire d'INNIO : CONFIDENTIEL**

Les informations contenues dans le présent document sont des informations protégées et confidentielles de INNIO Jenbacher GmbH & Co OG et ses filiales. Elles sont la propriété d'INNIO et toute utilisation, reproduction ou transmission à des tiers est interdite sans une autorisation écrite préalable. Ceci concerne, mais sans exclusivité, l'utilisation d'informations pour l'élaboration, la fabrication, le développement ou la dérivation de réparations, modifications, pièces de rechange, constructions ou modifications de configuration ou leur demande auprès des administrations. Lorsque l'autorisation de reproduction totale ou partielle a été accordée, la présente remarque et la suivante doivent être indiquées sur toutes les pages du document, total ou partiel.

---

**LES VERSIONS IMPRIMÉES OU TRANSMISES PAR VOIE ÉLECTRONIQUE NE SONT PAS VÉRIFIÉES**

---

## 1 Introduction

La présente directive décrit la prise d'échantillon de gaz combustible au moyen de sacs à gaz. Elle comprend des instructions générales valables aussi bien pour l'échantillonnage de gaz naturel que de gaz spéciaux en tous genres ainsi que des instructions spéciales pour le prélèvement de gaz spéciaux.

## 2 Équipement pour la prise d'échantillon

### Pour la prise d'échantillon, le matériel suivant est requis :

- Robinet de prélèvement (si possible en acier inoxydable ou laiton nickelé)
- Flexible de prélèvement court et propre en PTFE (téflon) ; Ø ¼" x 1 mm ou Ø 6" x 1 mm, longueur max. 0,5 m
- Adaptateur pour raccorder le sac
- Sac Tedlar

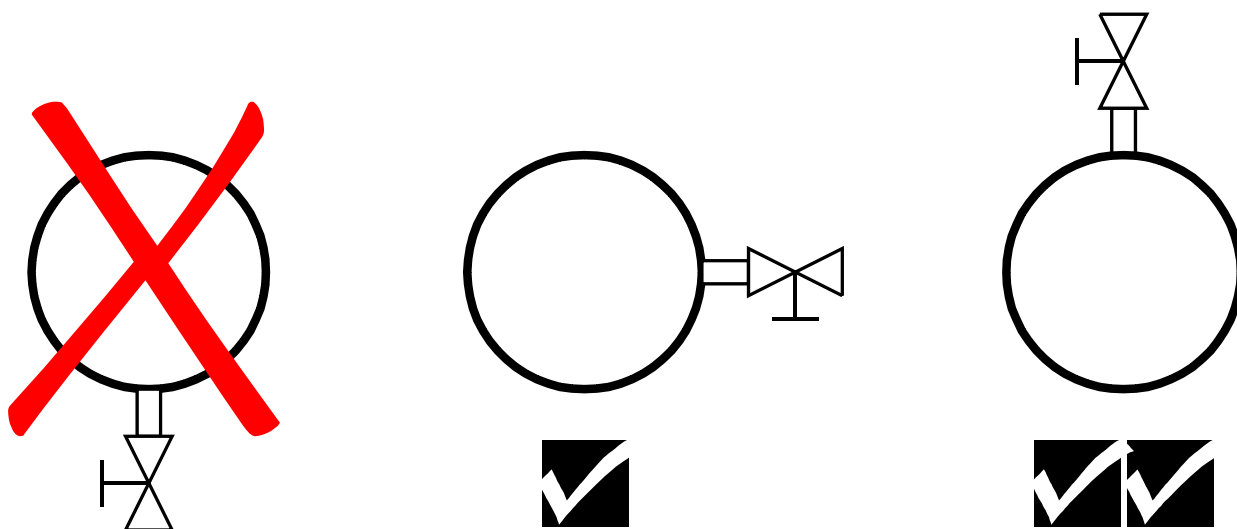
En plus pour les installations au biogaz, gaz de récupération, gaz de décharge et gaz spéciaux :

- Manomètre
- Appareil de mesure de température/humidité

### 3 Conditions requises pour la prise d'échantillon et sélection du point d'échantillonnage

- a) Le point choisi pour la prise d'échantillon doit se trouver sur un tronçon de la conduite de gaz présentant un flux constant et sans condensat. Les conduites en descente ou en montée conviennent très bien pour ce faire. Sur des conduites horizontales, le point de prélèvement doit obligatoirement dévier de la conduite vers le haut ou le côté (cf. illustration ci-après). Dans le cas contraire, du condensat peut s'accumuler dans les branchements.

**i** Le condensat peut influencer le résultat de l'échantillonnage même s'il a été préalablement drainé et que le gaz est visuellement sec.



Points de prélèvement sur des conduites horizontales

- b) L'alimentation en gaz combustible doit avoir été branchée et fonctionner depuis au moins 3 heures. Le flux volumique de gaz doit correspondre à au moins 75 % du volume opérationnel nécessaire pour le fonctionnement à pleine charge de l'installation du moteur à gaz en question. Éventuellement, il peut être nécessaire d'allumer des torches pour cela. Pendant cette période, il faut veiller pour les installations à gaz de décharge à ce que la pression d'aspiration pendant la prise d'échantillon soit du même ordre de grandeur que la pression d'aspiration lors du fonctionnement en pleine charge prévu. La prise d'échantillon sur les installations à gaz de décharge n'est faisable que dans une conduite collectrice de gaz. L'échantillonnage de puits de gaz individuels ne fournit pas des résultats exploitables.

Toute dérogation à ces exigences doit être consignée dans le compte-rendu d'échantillonnage !

**i** Pour les conduites de gaz ayant un flux réduit pendant la prise d'échantillon, il existe un risque d'erreur de mesure dû à la condensation de éléments de trace sur les surfaces froides et/ou si des composés organosiliciques sont absorbés dans d'autres éléments de trace condensés.

- c) Le point de prélèvement doit se trouver dans la zone de surpression de la conduite de gaz combustible avant le moteur prévu.
- d) La température du gaz dans la canalisation doit être inférieure à 50 °C.

**i** Si la température ambiante est nettement inférieure à la température du gaz dans la conduite de gaz, les robinets de prélèvement doivent être chauffés à environ 30 °C afin d'éviter une condensation. Il en va de même pour les robinets exposés à des températures froides pendant le transport jusqu'au point de prélèvement.

- e) Pendant la prise d'échantillon, il convient de veiller à ne pas modifier les réglages de l'installation de gaz en fonctionnement afin de tabler sur une charge aussi constante que possible des éléments de trace dans le gaz combustible.

- f) Tous les robinets en contact avec le gaz échantillon doivent être en acier inoxydable ou en laiton nickelé. Le flexible de raccordement entre le point de prélèvement et le sac Tedlar doit être en PTFE (téflon) et en aucun cas dans une autre matière synthétique ou siliconée. La surface en contact avec le gaz doit être la plus petite possible et exempte de dépôts (saletés, condensat).

**i** Les flexibles doivent réagir le moins possible avec les éléments de trace afin de limiter au maximum les effets d'absorption, d'adsorption et de contamination. Pour la même raison, le flexible de prélèvement doit être le plus court possible. Il faut que les flexibles en PTFE influencent le moins possible les éléments de trace.

#### 4 Réalisation de la prise d'échantillon

- a) Remplir les points A à D dans le compte-rendu en annexe.
- b) Inspecter le sac pour vérifier qu'il n'est pas endommagé. Le raccord vissé du septum (vis moletée marron) doit être fermement serré.

**i** En règle générale, les sacs neufs n'ont pas besoin d'être lavés avant usage. En cas de soupçon que des gaz résiduels sont déjà présents dans le sac, celui-ci doit être rempli et vidé à trois reprises avec le gaz échantillon. Pour vider le sac, l'étaler sur un support lisse, ne pas le plier ni le rouler.

- c) Identifier le sac par une inscription explicite avant de le remplir. Consigner l'inscription dans le compte-rendu (point A).
- d) Raccorder le flexible de prélèvement en PTFE au robinet de prélèvement de la conduite de gaz combustible. Le flexible et l'adaptateur doivent être purgés au gaz échantillon pendant environ une minute, après quoi le flux de gaz doit être réduit afin de ne laisser sortir qu'un très faible débit.

**i** Si le point de prélèvement de gaz se trouve tout près d'un détecteur de gaz ou dans une zone soumise à un risque d'explosion, il est conseillé de tirer le gaz de purge dans une zone plus sûre. Ne pas utiliser de pompe pour remplir le sac.

- e) Tenir l'adaptateur devant le robinet du sac Tedlar, purger le bec du robinet, puis enfoncer l'adaptateur dans le bec du robinet. Le raccordement doit être étanche au gaz. Ouvrir lentement le robinet jusqu'à un tour maximum en tenant simultanément le bec de remplissage afin de limiter l'effort mécanique du sac.

**i** Lors de la prise d'échantillon, ne pas remplir les sacs à fond - s'arrêter à 70 % maximum. Cette précaution vise à s'assurer que le sac n'éclatera pas en cas d'expansion du gaz due à une variation de température ou de pression.

- f) Une fois le sac rempli à environ 70 %, fermer dans un premier temps le robinet du sac, puis le robinet de la conduite de gaz.

**i** Le compte-rendu joint en annexe doit être complété en entier !

#### 5 Envoi du sac d'échantillonnage

Les échantillons doivent être envoyés en laboratoire le plus rapidement possible. Pour le choix du matériau d'emballage, faire en sorte que le sac d'échantillonnage ne puisse pas être détruit plus tard au moment où l'emballage sera ouvert/découpé. Le sac doit pouvoir se dilater dans l'emballage en cas d'expansion du gaz due à une variation de température ou de pression. Ne pas plier le sac !

#### 6 Instructions

##### 6.1 Références de pièce

Références de pièce des sacs Tedlar :

Réf. 384728 (1 litre), 10 unités de conditionnement

Réf. 384729 (10 litres), 10 unités de conditionnement

## 6.2 Précisions concernant le compte-rendu d'échantillonnage

- Indiquer de manière claire l'emplacement du point de prélèvement, par exemple « Après le compresseur et avant le moteur » ou « Après le compresseur et avant l'adsorbeur à charbon actif ».
- Mesurer la température du gaz dans la conduite de gaz (les mesures à la surface du tuyau sont trop imprécises).
- L'humidité du gaz est nécessaire au même titre que la température du gaz pour le dimensionnement des installations d'épuration de gaz - il faut donc toujours la mesurer si possible.
- Les conditions météo, les précipitations et le rayonnement solaire ont une influence directe sur les conduites de gaz posées en extérieur. Les relever permet de mieux classer les données de mesure. De fortes précipitations, notamment au cours des derniers jours, peuvent par exemple diluer fortement le flux entrant dans les stations d'épuration. Dans le cas des décharges à ciel ouvert, cela a des répercussions directes sur la production de gaz. Autant que faire se peut, il convient de consulter le personnel chargé de l'exploitation.
- Ne pas conserver les échantillons dans une voiture chaude. Ne pas tarder pour les envoyer. Si cela n'est pas possible, par exemple en cas de week-end, conserver les échantillons dans un lieu frais jusqu'à l'envoi.

## 7 Annexe

### Compte-rendu d'échantillonnage (pour INNIO Jenbacher GmbH & Co OG)

#### A : Données de la commande et étendue de l'analyse

Type de gaz :	Gaz naturel	Propane	Gaz de décharge	Gaz de récupération	Biogaz	Gaz de bois	Gaz spécial
---------------	-------------	---------	-----------------	---------------------	--------	-------------	-------------

Nom de l'échantillon + date

Détermination de l'unité de manutention

(Sac Tedlar de 1 litre ou après consultation)

Analyse standard

(Sac Tedlar de 1 litre ou après consultation)

Analyse standard + Wickbold

(Sac Tedlar de 10 litres ou après consultation)

Destinataire du résultat de l'analyse :

Nom

Société/adresse

N° de téléphone

N° de fax

E-mail

#### B : Données générales

Échantillonneur :

Nom

Échantillonneur :

Société

Installation :	N° de téléphone	_____		
	Nom/identifiant	_____		
	Numéro d'appareil	_____	P <sub>el</sub>	_____
	Type(s) de moteur	_____	Quantité	_____
	Type(s) de gaz	_____		
	Interlocuteur	_____		
	N° de téléphone	_____		

**C : Point de prélèvement** (toutes les informations font référence au gaz combustible dans la conduite de gaz)

Exigences : absence de condensation, emplacement sur un tronçon de tuyau traversé en continu par du gaz, les robinets de prélèvement doivent avoir atteint la température du gaz, les chauffer si besoin.

Où se trouve le point de prélèvement ? (entre quels composants de l'installation) \_\_\_\_\_

Pour les installations au biogaz, gaz de récupération, gaz de décharge et gaz spéciaux :

Surpression de gaz [mbar] \_\_\_\_\_

Température du gaz dans la conduite de gaz [°C] \_\_\_\_\_

Humidité relative du gaz [%] \_\_\_\_\_

Température du point de rosée [°C] \_\_\_\_\_

**D : Conditions ambiantes (pour les installations en conteneur ou en cas de conditionnement du gaz pour une installation extérieure)**

Température ambiante [°C] \_\_\_\_\_

Conditions météo \_\_\_\_\_

Précipitations \_\_\_\_\_

Précipitations des derniers jours (si données disponibles) \_\_\_\_\_

Rayonnement solaire direct sur les conduites de gaz ? Combien de temps ? \_\_\_\_\_

**E : Transport de l'échantillon**

Par l'échantillonneur

Oui

Non

Par un coursier

**Ne jamais laisser le sac en plein soleil !**

**F : Remarques**

**Bordereau d'accompagnement (pour le laboratoire)****Données de la commande et étendue de l'analyse**

Type de gaz :      Gaz naturel    Propane      Gaz de décharge      Gaz de récupération      Biogaz      Gaz de bois    Gaz spécial

Nom de l'échantillon + date

Détermination de l'unité de manutention

(Sac Tedlar de 1 litre ou après consultation)\*

Analyse standard

(Sac Tedlar de 1 litre ou après consultation)\*

Analyse standard + Wickbold

(Sac Tedlar de 10 litre ou après consultation)\*

Destinataire du résultat de l'analyse :

Nom

Société/adresse

N° de téléphone

N° de fax

E-mail

**L'étendue de la commande/analyse et le délai de traitement de l'analyse doivent être définis au préalable avec le laboratoire.**

\* Données valables pour les analyses chez :

C.A.U. GmbH

M. Günter Kohl

Daimlerstraße 23

63303 Dreieich

Allemagne/Germany

Tél. : ++49+6103 983 21

**8 Numéro de révision****Déroulement de la révision**

Index	Date	Description / Résumé des modifications	Expert Vérificateur
-------	------	--	------------------------



## Déroulement de la révision

2	30.04.2019	GE durch INNIO ersetzt / GE replaced by INNIO	<b>Stojilkovic T.</b> <i>Pichler R.</i>
1	31.05.2010	Umstellung auf CMS / Change to <b>C</b> ontent <b>M</b> anagement <b>S</b> ystem ersetzt / replaced Index: -	<b>Provin</b> <i>Provin</i>

