

G4/01

Recommandation

Installation de ravitaillement CNG

Version mars 2023

1. Scope

Ce document a été établi suite à la publication de la Directive 2014/94/UE du Parlement Européen et du Conseil du 22 octobre 2014 sur le déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs et en complément de la norme NBN D60-001 « Installations de ravitaillement en gaz naturel comprimé pour véhicules à moteur - Exigences », décrivant l'architecture et les fonctionnalités de ces installations situées en aval du réseau de distribution ou de transport.

Les GR se trouvent de plus en plus confrontés à des demandes de raccordement de ce type d'installation et souhaitent reprendre dans un document commun les aspects de sécurité et techniques auxquels les demandeurs pourraient être confrontés. Ceci doit permettre d'apporter une réponse uniforme à des demandes d'un même installateur à différents GR.

Les aspects des demandes qui tombent directement sous la responsabilité des GR sont traités dans ce document.

2. Recommandations

2.1. Documents de référence

Distribution

- Code de sécurité des installations de distribution de gaz déterminant les mesures de sécurité à prendre lors de l'établissement et dans l'exploitation des installations de distribution de gaz par canalisations ainsi que celles à respecter par les tiers en cas d'exécution de travaux à proximité
- NBN EN 12279 – Gas supply systems – Gas pressure regulating installations on services lines – Functional requirements

Transport

- Loi du 12 avril 1965 "relative au transport de produits gazeux et autres par canalisations" (parue au M.B. le 7 mai 1965)
- Arrêté royal du 19 mars 2017 relatif aux mesures de sécurité en matière d'établissement et dans l'exploitation des installations de transport de produits gazeux et autres par canalisations (paru au M.B. le 3 avril 2017)
- Contrat standard de raccordement Fluxys

2.2. Configuration des installations du GR

Mesures contre les influences du compresseur :

Des perturbations peuvent apparaître sur les réseaux du GR si le volume de gaz compris entre l'installation de ravitaillement et l'installation du GR est insuffisant. Elles peuvent conduire au déclenchement de la vanne de sécurité (VS), la mise en résonance du régulateur de pression ou perturber le fonctionnement du compteur dans les installations du GR.

Conformément au contrat de raccordement le demandeur prend les dispositions nécessaires pour que son installation de ravitaillement n'interfère pas sur le réseau du GR soit par exemple en prévoyant un buffer ou en surdimensionnant le raccordement de son installation de ravitaillement.

Etant donné qu'il n'est pas possible de calculer facilement un volume de buffer tenant compte du comportement du régulateur et/ou du compteur, il est proposé d'utiliser une méthode empirique basée sur le débit maximum de l'installation de ravitaillement : 1 litre par $m^3_{(n)}/h$.

Le placement d'un clapet anti-retour sur le branchement peut être exigé par le GR.



Mesures contre les surpressions et sur-débits:

Le réseau du GR doit être protégé contre les risques de surpression.

Le demandeur doit prendre les mesures nécessaires pour éviter tout retour de pression du compresseur vers le réseau du GR.

Pour les installations non équipée d'un régulateur de pression, le GR peut prévoir un dispositif limiteur de débit pour protéger le compteur. Exemple : Gas-Stop.

Filtre :

Un filtre de 7 μm est installé dans les réseaux MP et HP du GR pour protéger les compteurs à pistons rotatifs ou à turbine. Pour les autres réseaux et compteur, aucun filtre n'est prévu.

2.3. Pressions et débits de fourniture

Il existe 2 possibilités :

- Soit la pression de fourniture du gaz est régulée
- Soit la pression de fourniture du gaz est variable

Une étude préalable est nécessaire avant de confirmer la pression et débit disponible pour le branchement de l'installation de ravitaillement.

Les plages maximales de débit disponibles en fonction de la pression du réseau et de la pression de sortie de l'installation de distribution ou de transport de gaz sont reprises ci-après :

$Q_{\min}$ installation de ravitaillement à $P_{\max} > Q_{\min}$ compteur

$Q_{\max}$ installation de ravitaillement à $P_{\min} < Q_{\max}$ compteur

Le demandeur fournit les valeurs de $Q_{\min}$ et $Q_{\max}$ de son installation de ravitaillement.

Exemple :

$$Q_{\min} = 20 \text{ m}^3(\text{n})/\text{h}$$

$$Q_{\max} = 100 \text{ m}^3(\text{n})/\text{h}$$

$$P_{\min} = 1 \text{ bar}$$

$$P_{\max} = 4 \text{ bar}$$

G40 $Q_{\max}$ plage de comptage 1/20

$$\rightarrow 65 \text{ 1/20} \rightarrow \times 2 = 120 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\rightarrow \times 5 = 325 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\rightarrow 3,25 \text{ m}^3 \rightarrow \times 2 = 6,50 < 20$$

$$\rightarrow \times 5 = 16,25 < 20$$

$$Q_{\min} \text{ compteur} < 4 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\max} \text{ compteur} > 50 \text{ m}^3/\text{h}$$

Le comptage des quantités de gaz fournies est toujours réalisé par le GR. Les mesures nécessaires pour le comptage correct sont assurées par le GR pour autant que les plages de pressions et de débit convenues sont respectées.

Le demandeur doit garantir que son installation de ravitaillement a un débit brut minimal (à $P_{\max}$) supérieur au débit minimal du compteur installé et un débit brut maximal (à $P_{\min}$) inférieur au débit maximal du compteur installé.

En cas de placement d'un compteur à pistons rotatifs, il faut veiller à ne pas avoir de phénomène pulsatoire, de résonance ou de vibration qui pourrait nuire au fonctionnement de



ce type de compteur.

2.4. Qualité du gaz

La Belgique est alimentée par 2 types de gaz naturels : le gaz L et le gaz H qui sont distribués en fonction de zones géographiques bien déterminées. Les caractéristiques limites des gaz distribués et transportés en Belgique sont reprises dans le document Synergrid G8/01 « Prescription pour l'injection décentralisée de gaz ». Comme mentionné dans la prescription, G8/01, il faut considérer que le gaz distribué est toujours odorisé, dès lors la teneur en soufre total après odorisation du gaz distribué doit être inférieure à 30 mgS/m³(n).

Le demandeur prend les mesures nécessaires pour éviter les dommages éventuels à son installation de ravitaillement dû à la présence d'humidité dans le gaz naturel.

Exemple : une installation de ravitaillement en gaz naturel raccordée à un réseau de transport ou de distribution peut être équipée d'un dispositif (déshumidificateur) permettant d'éliminer la vapeur d'eau jusqu'au niveau maximum de 30 mg/m³(n) de gaz avant que celui-ci ne soit acheminé vers le réservoir tampon et/ou la colonne de distribution. La déshumidification susmentionnée doit être exécutée de manière à ne pas éliminer l'additif odoriférant éventuellement présent dans le gaz naturel. Le déshumidificateur doit être installé et entretenu de manière à toujours garantir le bon fonctionnement de l'installation de ravitaillement.

Une attention particulière doit être apportée pour les installations de ravitaillement raccordées sur le réseau de transport car le gaz n'y est pas toujours odorisé. Une installation d'odorisation devra être prévue.