

IV

(Informations)

INFORMATIONS PROVENANT DES ÉTATS MEMBRES

Types de gaz et pressions d'alimentation en combustible gazeux correspondantes, tels que visés à l'article 4, paragraphe 1, du règlement (UE) 2016/426 du Parlement européen et du Conseil concernant les appareils brûlant des combustibles gazeux et abrogeant la directive 2009/142/CE

(La présente publication est fondée sur les informations fournies par les États membres à la Commission)

(2018/C 206/01)

BELGIQUE

Belgique								
Famille de gaz	2 ^e famille				3 ^e famille			
Groupe de gaz	Groupe L		Groupe H		Groupe B		Groupe P	
	minimum	maximum	minimum	maximum	minimum	maximum	minimum	maximum
pouvoir calorifique supérieur (PCS) en MJ/m ³	32,54	36,70	32,81	43,69	—	—	—	—
indice de Wobbe en MJ/m ³	41,65	44,49	46,61	53,91	87,50 ^(a)		77,26 ^(b)	
composition du gaz (volume en pourcentage du total):								
teneur en pourcentage C ₁ à C ₅ (somme)	(c)	(c)	(c)	(c)	(c)	(c)	(c)	(c)
teneur en pourcentage de N ₂ + CO ₂	(c)	(c)	(c)	(c)	(c)	(c)	(c)	(c)
teneur en pourcentage de CO	(c)	(c)	(c)	(c)	(c)	(c)	(c)	(c)
teneur en pourcentage de HC non saturés	(c)	(c)	(c)	(c)	0	25	0	25
teneur en pourcentage d'hydrogène	(c)	(c)	(c)	(c)	(c)	(c)	(c)	(c)
informations sur les composants toxiques contenus dans les carburants gazeux	—		—		—		—	

Belgique								
Famille de gaz	2 ^e famille				3 ^e famille			
Groupe de gaz	Groupe L		Groupe H		Groupe B		Groupe P	
	minimum	maximum	minimum	maximum	minimum	maximum	minimum	maximum

pression d'alimentation:

	minimale	nominale	maximale	minimale	nominale	maximale	minimale	nominale	maximale	minimale	nominale	maximale
pression d'alimentation à l'entrée de l'appareil en mbar	18	25	30	15	20	25	20	28 – 30	35	25 42,5 ^(d)	37 50 ^(d)	45 57,5 ^(d)

Conditions de référence pour l'indice de Wobbe et le pouvoir calorifique supérieur (PCS)

température de combustion de référence [°C]	15 °C											
température de référence pour la mesure du volume [°C]	15 °C											
pression de référence pour la mesure du volume [°C]	1 013,25 mbar											

^(a) Butane commercial tel que décrit dans l'arrêté royal du 20 décembre 1999;

^(b) Propane commercial tel que décrit dans l'arrêté royal du 20 décembre 1999;

^(c) Non réglementé;

^(d) Seulement pour certains appareils à usage non domestique (service traiteur, etc.).

BULGARIE

Bulgarie				
Famille de gaz	2 ^e famille ^(a)		3 ^e famille ^(d)	
Groupe de gaz	Groupe H		Groupe B/P	
	minimum	maximum	minimum	maximum
pouvoir calorifique supérieur (PCS) en MJ/m ³	36	45,7	94	—
indice de Wobbe en MJ/m ³	45,7	54,7	79,94	86,84

composition du gaz (volume en pourcentage du total):

	minimum	maximum	minimum	maximum
teneur en pourcentage C ₁ à C ₅ (somme)	92	100	—	100
teneur en pourcentage de N ₂ + CO ₂	0	3	^(b)	^(b)
teneur en pourcentage de CO	^(b)	^(b)	^(b)	^(b)

Bulgarie				
Famille de gaz	2 ^e famille (a)		3 ^e famille (d)	
Groupe de gaz	Groupe H		Groupe B/P	
	minimum	maximum	minimum	maximum
teneur en pourcentage de HC non saturés	(b)	(b)	(b)	(b)
teneur en pourcentage d'hydrogène	(b)	(b)	(b)	(b)
informations sur les composants toxiques contenus dans les carburants gazeux	(b)		(b)	

pression d'alimentation:

	minimale	nominale	maximale	minimale	nominale	maximale
pression d'alimentation à l'entrée de l'appareil en mbar	17	20	25	30	30 (e)/50	2 000
pression d'alimentation au point de fourniture en mbar	22	—	130	2 000	—	16 000
perte de pression admissible dans l'installation de l'utilisateur final, en mbar	1	3	(c)	(f)	(f)	(f)

Conditions de référence pour l'indice de Wobbe et le pouvoir calorifique supérieur (PCS)

température de combustion de référence [°C]	15 °C
température de référence pour la mesure du volume [°C]	15 °C
pression de référence pour la mesure du volume [°C]	1 013,25 mbar

(a) Source: Association bulgare du gaz naturel;

(b) Pas de données disponibles;

(c) À une pression d'alimentation de 130 mbar au point de fourniture, pas de perte de pression signalée. Le débit requis doit être inférieur à 6 m/s;

(d) Source: Association bulgare du pétrole et du gaz;

(e) La valeur indiquée est celle des régulateurs de pression traditionnellement distribuée en Bulgarie. Une valeur nominale de 50 mbar est également acceptable en option;

(f) Dépend de l'installation. Cette question n'est pas pertinente.

RÉPUBLIQUE TCHÈQUE

République tchèque				
Famille de gaz	2 ^e famille		3 ^e famille	
Groupe de gaz	Groupe H		Groupe B/P	
	minimum	maximum	minimum	maximum
pouvoir calorifique supérieur (PCS) en MJ/m ³	33,8	42,5	101,8	134
indice de Wobbe en MJ/m ³	45,7	52,2	82,6	94,7

composition du gaz (volume en pourcentage du total):

teneur en pourcentage C ₁ à C ₅ (somme)	92 – 99,5	100
teneur en pourcentage de N ₂ + CO ₂	0,5 – 8	0
teneur en pourcentage de CO	0	0

Danemark

Famille de gaz	1 ^{ère} famille		2 ^e famille		3 ^e famille	
Groupe de gaz	Groupe a ^(a)		Groupe H		Groupe B/P	
	minimale	maximale	minimale	maximale	minimale	maximale
informations sur les composants toxiques contenus dans les carburants gazeux ^(d)	0	H ₂ S et COS ^(e) : 5 mg/m ³ ; Mercaptan ^(e) : 5 mg/m ³ ; S: 30 mg/m ³ ;	0	H ₂ S et COS ^(e) : 5 mg/m ³ ; Mercaptan ^(e) : 5 mg/m ³ ; S: 30 mg/m ³ ;	—	—

Pression d'alimentation:

	mini-male	nomi-nale	maxi-male	mini-male	nomi-nale	maxi-male	mini-male	nomi-nale	maximale
pression d'alimentation à l'entrée de l'appareil [mbar]	6	8	15	17	20	25	25	30	35
pression d'alimentation au point de fourniture [mbar]	^(f)	^(f)	^(f)	^(f)	^(f)	^(f)	^(g)	30	^(g)
perte de pression admissible dans l'installation de l'utilisateur final [mbar]	^(c)	^(c)	2	^(c)	^(c)	2	^(c)	^(c)	2

Conditions de référence pour l'indice de Wobbe et pouvoir calorifique supérieur (PCS)

Température de combustion de référence [°C]	15 °C
Température de référence pour la mesure du volume [°C]	15 °C
Pression de référence pour la mesure du volume [mbar]	1,013 bar

^(a) Le gaz de ville au Danemark est constitué par un mélange de gaz naturel et d'air;

^(b) Le pouvoir calorifique supérieur n'est pas réglementé par l'Autorité danoise de la sécurité technologique;

^(c) Non réglementé;

^(d) Les valeurs indiquées sont toutes sans soufre odorant;

^(e) Mesuré en tant que soufre;

^(f) La pression d'alimentation au point de fourniture est décidée par les distributeurs locaux de gaz de ville;

^(g) Le pouvoir calorifique supérieur n'est pas réglementé par l'Autorité danoise de la sécurité technologique, mais par voie de règlement, la densité relative du gaz naturel doit se situer entre 0,555 et 0,7;

^(h) Conditions d'alimentation anormales: à condition que l'Autorité danoise de la sécurité technologique ait approuvé un plan d'urgence spécial permettant une alimentation dans une fourchette d'alimentation anormale, l'indice de Wobbe peut être compris entre 47,44 et 48,12 MJ/m³;

⁽ⁱ⁾ La pression d'alimentation au point de fourniture est décidée par les distributeurs de gaz naturel au niveau local;

^(j) Les gaz de la 3^e famille doivent toujours être conformes à la norme internationale ISO 9162.

ALLEMAGNE

Allemagne

Famille de gaz	Deuxième				Troisième			
	Groupe H		Groupe L		Groupe P		Groupe B	
Groupe de gaz	minimum	maximum	minimum	maximum	minimum	maximum	minimum	maximum
pouvoir calorifique supérieur (PCS) en MJ/m ³	34,5	44,7	28,7	38,6	101,2 ^(d)		133,8 ^(d)	
indice de Wobbe en MJ/m ³	46,50 ^(a)	53,60	37,60 ^(b)	44,40	72,90 ^(e)	87,30 ^(e)	81,80	87,30

composition du gaz (volume en pourcentage du total):

teneur en pourcentage de C ₁ à C ₅ (somme)	—	100	—	100	—	100	—	100
teneur en pourcentage de N ₂ + CO ₂	2,5	4	—	—	—	—	—	—
teneur en pourcentage de CO	—		—		—		—	
teneur en pourcentage de HC non saturés	—		—		10 %		10 %	
teneur en pourcentage d'hydrogène	0	0,2 – 10	0	0,2 – 10	0	0,2 ^(f)	0	0,2 ^(f)
informations sur les composants toxiques contenus dans les carburants gazeux	—	H ₂ S et COS: 5 mg/m ³	—	H ₂ S et COS: 5 mg/m ³	—	H ₂ S: techniquement exempt / S issu de COS: 5 mg/kg	—	H ₂ S: techniquement exempt / S issu de COS: 5 mg/kg

pression d'alimentation:

	minimale	nominale	maximale									
pression d'alimentation à l'entrée de l'appareil en mbar	18	20	25	18	20	25	42,5	50	57,5	42,5	50	57,5
pression d'alimentation au point de fourniture en mbar	20	23	25,3	20	23	25,3	42,5	50	57,5	42,5	50	57,5
perte de pression admissible dans l'installation de l'utilisateur final, en mbar	3 ^(c)			3 ^(c)			5 ^(c)			5 ^(c)		

Conditions de référence pour l'indice de Wobbe et le pouvoir calorifique supérieur (PCS):

température de combustion de référence [°C]	15 °C
température de référence pour la mesure du volume [°C]	15 °C

Allemagne

Famille de gaz	Deuxième				Troisième			
Groupe de gaz	Groupe H		Groupe L		Groupe P		Groupe B	
	minimum	maximum	minimum	maximum	minimum	maximum	minimum	maximum
pression de référence pour la mesure du volume [°C]	1 013,25 mbar							

(e) Groupe H: Pour les appareils à gaz appropriés (par exemple: la catégorie d'appareils I2E), afin d'éviter les ruptures d'approvisionnement, on peut tolérer une diminution temporaire de l'indice de Wobbe jusqu'à $WS_n = 43,2 \text{ MJ/m}^3$ (12,0 kWh/m³), le réglage de l'appareil restant inchangé à $WS_n = 54,0 \text{ MJ/m}^3$ (15,0 kWh/m³). (40,95 MJ/m³ (15 °C));

(f) Groupe L: Pour les appareils à gaz appropriés (par exemple: la catégorie d'appareils I2ELL), lors de l'utilisation de gaz naturels riches en inertes, on peut tolérer une diminution temporaire de l'indice de Wobbe jusqu'à $WS_n = 36,0 \text{ MJ/m}^3$ (10,0 kWh/m³), le réglage de l'appareil restant inchangé à $WS_n = 44,6 \text{ MJ/m}^3$ (12,4 kWh/m³). (34,13 MJ/m³ (15 °C));

(g) Valable uniquement pour une application domestique ou comparable; pour les usages commerciaux ou industriels, des dérogations sont possibles;

(h) Valeur nominale;

(i) Seulement en provenance de réservoir fixe;

(j) Hydrogène, azote, oxygène et méthane.

ESPAGNE

Espagne

Famille de gaz	Deuxième		Troisième			
Groupe de gaz	Groupe H		Groupe P		Groupe B	
	minimal	maximal	minimal	maximal	minimal	maximal
Pouvoir calorifique supérieur [MJ/m ³]	31,86	45,28	95,65	101,68	119,78	126,1
Indice de Wobbe [MJ/m ³]	45,66	54,76	76,61	78,94	85,23	87,43

composition du gaz (volume en pourcentage du total):

	(a)		(j)			
Teneur en C ₁ à C ₅ et traces de C ₆₊ en % (somme)	(b)	100 (c)	—	—	—	—
Teneur en pourcentage de C ₂	—	—	0	2,5	0	2
Teneur en pourcentage de C ₃	—	—	80	100	0	20
Teneur en pourcentage de C ₄	—	—	0	20	80	100
Teneur en pourcentage de C ₅	—	—	0	1,5	0	1,5
teneur en pourcentage de N ₂ + CO ₂	0	2,5 (d)	—	—	—	—
teneur en pourcentage de CO	0 (e) 0 (f)	0 (e) 2 (f)	—	—	—	—
teneur en pourcentage de HC non saturés	(g)		0 (k) 0 ppm (l)	35 (k) 1 000 ppm (l)	0 (k) 0 ppm (l)	20 (k) 1 000 ppm (l)

Espagne

Famille de gaz	Deuxième		Troisième			
	Groupe H		Groupe P		Groupe B	
Groupe de gaz	minimal	maximal	minimal	maximal	minimal	maximal
teneur en pourcentage d'hydrogène	0 ^(e) 0 ^(f)	0 ^(e) 5 ^(f)	—	—	—	—

informations sur les composants toxiques contenus dans les carburants gazeux:

	(h)	(m)
--	-----	-----

Pression d'alimentation:

	minimale ⁽ⁱ⁾	nominale ⁽ⁱ⁾	maximale ⁽ⁱ⁾	minimale ⁽ⁱ⁾	nominale ⁽ⁱ⁾	maximale ⁽ⁱ⁾	minimale ⁽ⁱ⁾	nominale ⁽ⁱ⁾	maximale ⁽ⁱ⁾
pression d'alimentation à l'entrée de l'appareil [mbar]	17	20	25	20 ⁽ⁿ⁾ 42,5 ^(o) 25 ^(p) 20/25/ 42,5 ^(q)	(28-30) 37 ⁽ⁿ⁾ 50 ^(o) 37 ^(p) 29/37/ 50 ^(q)	45 ⁽ⁿ⁾ 57,5 ^(o) 45 ^(p) 35/45/ 57,5 ^(q)	20 ⁽ⁿ⁾ 20 ^(l) 20/25/ 42,5 ^(q)	(28-30) 37 ⁽ⁿ⁾ 29 ^(l) 29/37/ 50 ^(q)	45 ⁽ⁿ⁾ 35 ^(l) 35/45/ 57,5 ^(q)

Les conditions de référence pour l'indice de Wobbe et le pouvoir calorifique supérieur sont les suivantes:

température de combustion de référence [°C]	15 °C
température de référence pour la mesure du volume [°C]	15 °C
pression de référence pour la mesure du volume [mbar]	1,01325 bar

^(e) Sur la base du protocole de détail des NTGS PD-01 «Mesure, Qualité et odorisation du gaz»;

^(f) Minimum non défini, ce qui permet de respecter les minima PCS et IW;

^(g) Ne doit pas dépasser ce qui permet de respecter les maxima PCS et IW;

^(d) Pour CO₂. Pour les mélanges, ce qui permet de respecter les minima PCW et IW;

^(e) Dans le gaz naturel;

^(f) Dans le gaz d'origine non conventionnelle PD-01 (Tableau 4 du PD-01);

^(g) Indéfini. Ce qui permet de respecter un point de rosée maximal de + 5 °C entre 1 et 70 bar;

^(h) Le gaz naturel ne doit pas contenir de composants toxiques;

⁽ⁱ⁾ Dans le cas d'appareils destinés à des usages non domestiques, les pressions peuvent varier en fonction du mode de fonctionnement de l'appareil (tout-rien, tout-peu-rien ou modulant), les modalités du manuel d'instructions du fabricant à cet égard devant être respectées;

^(j) Composition du gaz définie par voie réglementaire dans le décret royal 61/2006, du 31 janvier 2006, portant définition des spécifications de l'essence, du gazole et du gaz de pétrole liquéfié (GPL) et portant régulation de l'utilisation de certains biocarburants;

^(k) Oléfines totales;

^(l) Dioléfines + Acétylène;

^(m) Le GPL ne doit pas contenir de composants toxiques;

⁽ⁿ⁾ Catégorie de l'appareil 3+;

^(o) Catégorie de l'appareil 3P(50);

^(p) Catégorie de l'appareil 3P(37);

^(q) Catégorie de l'appareil 3R;

^(r) Catégorie de l'appareil 3B.

FRANCE

France [Table I]

Famille de gaz	1 ^{ère} famille				2 ^e famille			
	Groupe C				Groupe H		Groupe L	
	minimale	maximale	minimale	maximale	minimale	maximale	minimale	maximale
pouvoir calorifique supérieur (PCS) [MJ/m ³]	24,27 ^(a)		25,93 ^(a)		37,16	44,45	32,99	36,47
Indice de Wobbe [MJ/m ³]	26,5 ^(a)		23,9 ^(a)		46,55	53,58	40,99	44,57

Composition du gaz (volume en pourcentage du total):

C ₁ à C ₅ Teneur (somme)	(^b)	~ 21	(^b)	(^b)
Teneur en N ₂ + CO ₂	(^b)	0	CO ₂ < 3,5 CO ₂ < 2,5 (^c)	CO ₂ < 11,7 CO ₂ < 2,5 (^c)
teneur en CO	(^b)	0	< 2	< 2
teneur en HC non saturés	(^b)	0	(^b)	(^b)
teneur en hydrogène	(^b)	0	< 6	< 6
informations sur les composants toxiques contenus dans les carburants gazeux	(^b)	(^b)	Hg < 1 g/m ³ Cl < 1 mg/ m ³ F < 10 mg/m ³	Hg < 1 g/m ³ Cl < 1 mg/ m ³ F < 10 mg/m ³

Pression d'alimentation:

	mini-male	nomi-nale	maxi-male									
Pression d'alimentation à l'entrée de l'appareil [mbar]	6	8	15	6	8	15	17	20	25	20	25	30
Pression d'alimentation au point de fourniture [mbar]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Perte de pression admissible dans l'installation de l'utilisateur final [mbar]	—			—			—			—		

Conditions de référence pour l'indice de Wobbe et pouvoir calorifique supérieur (PCS)

Température de combustion de référence [°C]	15 °C
Température de référence pour la mesure du volume [°C]	15 °C
Pression de référence pour la mesure du volume [mbar]	1 013,25 mbar

France [Table II]

Famille de gaz	3 ^e famille					
Groupe de gaz	Groupe P		Groupe B		groupe B/P	
	minimale	maximale	minimale	maximale	minimale	maximale
Pouvoir calorifique supérieur (PCS) [MJ/m ³]	97	104	124	134	97	134
Indice de Wobbe [MJ/m ³]	79	82	89	93	75,46	85,22

Composition du gaz (volume en pourcentage du total):

C ₁ à C ₅ teneur (somme)	99	100	99	100	99	100
teneur en N ₂ + CO ₂	< 0,5		< 0,5		< 0,5	
teneur en CO	< 0,5		< 0,5		< 0,5	
teneur en HC non saturés	0,05	50	0,05	50	0,05	50
teneur en hydrogène	< 0,5		< 0,5		< 0,5	
informations sur les composants toxiques contenus dans les carburants gazeux	0		0		0	

Pression d'alimentation:

	mini-male	nomi-nale	maxi-male	mini-male	nomi-nale	maxi-male	mini-male	nomi-nale	maximale
Pression d'alimentation à l'entrée de l'appareil [mbar]	25 42,5 ^(d) 100 ^(d)	37 50 ^(d) 148 ^(d)	45 57,5 ^(d) 180 ^(d)	20 60 ^(d)	28 – 30 112 ^(d)	35 140 ^(d)	25	28 – 30	35
Pression d'alimentation au point de fourniture [mbar]	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Perte de pression admissible dans l'installation de l'utilisateur final [mbar]	—			—			—		

Conditions de référence pour l'indice de Wobbe et pouvoir calorifique supérieur (PCS)

Température de combustion de référence [°C]	15 °C
Température de référence pour la mesure du volume [°C]	15 °C
Pression de référence pour la mesure du volume [mbar]	1 013,25 mbar

(a) Valeur moyenne;

(b) Non disponible;

(c) Si relié à un réseau de transmission;

(d) Uniquement pour certains appareils non domestiques.

CROATIE

Croatie

Famille de gaz	2 ^e famille		3 ^e famille			
	Groupe H		Groupe B/P		Groupe P	
Groupe de gaz	minimale	maximale	minimale	maximale	minimale	maximale
pouvoir calorifique supérieur (PCS) [MJ/m ³]	37	45,9	97,99	123,8	97,99	123,8
Indice de Wobbe [MJ/m ³]	45,9	56,92	72,5	91,58	72,5	91,58

Composition du gaz (volume en pourcentage du total):

C ₁ à C ₅ teneur (somme)	85	98	95	99	95	99
teneur en N ₂ + CO ₂	0	7	0	9,8	—	
teneur en CO	—		—	—	—	
teneur en HC non saturés	0	—	—	—	—	
teneur en hydrogène	0	0		0		

informations sur les composants toxiques contenus dans les carburants gazeux

H ₂ S+COS [mg/m ³]	0	5	0	13,9	—	
S [mg/m ³]	0	30	0	38	—	
*RHS toxines [mg/m ³]	—	6 ^(a)	—		—	

Pression d'alimentation:

	mini-male	nomi-nale	maxi-male	mini-male	nomi-nale	maxi-male	mini-male	nomi-nale	maximale
Pression d'alimentation au point de fourniture [mbar]	22	22	50	22	30	37	22	37	50
Perte de pression admissible dans l'installation de l'utilisateur final [mbar]	5	0	8	—	0	—	—	0	—

Conditions de référence pour l'indice de Wobbe et pouvoir calorifique supérieur (PCS)

Température de combustion de référence [°C]	15 °C								
Température de référence pour la mesure du volume [°C]	15 °C								
Pression de référence pour la mesure du volume [mbar]	1 013,25 mbar								

^(a) Ces données constituent un chiffre empirique défini comme une valeur limite à partir de l'expérience pratique. La norme relative à la qualité des carburants gazeux ne contient pas de références aux toxines RHS [mg/m³].

CHYPRE

Chypre

Famille de gaz	3 ^e famille	
Groupe de gaz		
	minimum	maximum
pouvoir calorifique supérieur (PCS) en MJ/m ³	(^a)	(^a)
indice de Wobbe en MJ/m ³	85,9 (^b) 80,2 (^c)	85,9 (^b) 80,2 (^c)

composition du gaz (volume en pourcentage du total) (^d):

C ₁	—	
C ₂	1,0	1,0
C ₃	38,2	38,2
C ₄	60,1	60,1
C ₅	0,7	0,7
teneur en pourcentage de N ₂ + CO ₂	(^a)	
teneur en pourcentage de CO	(^a)	
teneur en pourcentage de HC non saturés	0,03	42,78
teneur en pourcentage d'hydrogène	(^a)	
informations sur les composants toxiques contenus dans les carburants gazeux	(^a)	

pression d'alimentation:

	minimale	nominale	maximale
pression d'alimentation à l'entrée de l'appareil (^e) en mbar	—	—	50 (^f) 100 (^g) 100 (^h) 300 (ⁱ) 50 (^j) 100 (^k) 50 (^l) 300 (^m)
pression d'alimentation au point de fourniture en mbar	(^a)		
perte de pression admissible dans l'installation de l'utilisateur final, en mbar	(^a)		

Conditions de référence pour l'indice de Wobbe et le pouvoir calorifique supérieur (PCS)

température de combustion de référence [°C]	15 °C
température de référence pour la mesure du volume [°C]	15 °C
pression de référence pour la mesure du volume [°C]	1 013,25 mbar

(^a) Non précisé;(^b) GPL 100 % butane;

- (^c) GPL 60 % propane et 40 % butane;
 (^d) Teneur moyenne en GPL en volume pour 2017;
 (^e) La pression maximale de fonctionnement autorisée des conduites de GPL dans un bâtiment, en fonction de son utilisation, ne devrait pas dépasser les limites prévues, sauf si les appareils à combustion au gaz ont été certifiés par le fabricant pour des pressions supérieures et après inspection par un inspecteur du département de l'inspection du travail;
 (^f) Appareils à combustion au gaz ayant une pression de connexion inférieure ou égale à 50 mbar;
 (^g) Salles des chaudières de chauffage central;
 (^h) Salles des chaudières des grands bâtiments, hôpitaux, hôtels, etc. d'un approvisionnement total inférieur ou égal à 300 kg/h;
 (ⁱ) Salles des chaudières des grands bâtiments, hôpitaux, hôtels, etc. d'un approvisionnement total supérieur à 300 kg/h;
 (^j) Cuisines pour collectivités;
 (^k) Autres appareils commerciaux;
 (^l) Laboratoires universitaires;
 (^m) Laboratoires de recherche.

LETTONIE

Lettonie

Famille de gaz	2 ^e famille		3 ^e famille	
	Groupe H		Groupe B/P	
Groupe de gaz	minimale	maximale	minimale	maximale
Pouvoir calorifique supérieur (PCS) [MJ/m ³]	31,82	34,87	101,27	110,02
Indice de Wobbe [MJ/m ³]	47,02	51,98	76,7	83,3

Composition du gaz (volume en pourcentage du total):

C ₁ à C ₅ Teneur (somme)	96,5	98,5	98,8	
Teneur en N ₂ + CO ₂	~ 1		0	1
Teneur en CO	~ 0,36		0	1
Teneur en HC non saturés	0,06	0,07	0	1
Teneur en hydrogène	0,06	0,07	0	1
Informations sur les composants toxiques contenus dans les carburants gazeux	—		—	

Pression d'alimentation:

	minimale	nominale	maximale	minimale	nominale	maximale
Pression d'alimentation à l'entrée de l'appareil [mbar]	17	20	25	20	30	45
Pression d'alimentation au point de fourniture [mbar]	17	20	25	20	30	45
Perte de pression admissible dans l'installation de l'utilisateur final [mbar]	0	0,5	1	0	0,5	1

Conditions de référence pour l'indice de Wobbe et pouvoir calorifique supérieur (PCS)

Température de combustion de référence [°C]	20 °C (^a)		15 °C	
Température de référence pour la mesure du volume [°C]	20 °C (^a)		15 °C	
Pression de référence pour la mesure du volume [mbar]	1 013,25 mbar		1 013,25 mbar	

(^a) Convention sur les conditions pour le gaz sec en Lettonie: température 20 °C, pression atmosphérique 1,01325 bar.

LITUANIE

Lituanie

Famille de gaz	2 ^e famille		
Groupe de gaz	Groupe H		
	minimum		maximum
pouvoir calorifique supérieur (PCS) en MJ/m ³	34,56		—
indice de Wobbe en MJ/m ³	47,016		51,984
composition du gaz (volume en pourcentage du total):			
teneur en pourcentage C ₁ à C ₅ (somme)	90		—
teneur en pourcentage de N ₂ + CO ₂	—		5,5
teneur en pourcentage de CO	(e)		
teneur en pourcentage de HC non saturés	—		—
teneur en pourcentage d'hydrogène	—		2
informations sur les composants toxiques contenus dans les carburants gazeux	interdit		
pression d'alimentation:			
	minimale	nominale	maximale
pression d'alimentation à l'entrée de l'appareil en mbar	21	—	30
pression d'alimentation au point de fourniture en mbar	—		
perte de pression admissible dans l'installation de l'utilisateur final, en mbar	—		
Conditions de référence pour l'indice de Wobbe et le pouvoir calorifique supérieur (PCS)			
température de combustion de référence [°C]	25 °C		
température de référence pour la mesure du volume [°C]	20 °C		
pression de référence pour la mesure du volume [°C]	1 013,25 mbar		
(e) Non réglementée.			

LUXEMBOURG

Luxembourg

Famille de gaz	2 ^e famille	
Groupe de gaz	Groupe H	
	minimale	maximale
Pouvoir calorifique supérieur (PCS) [MJ/m ³]	36,5	47,2
Indice de Wobbe [MJ/m ³]	49,0	56,5

composition du gaz (volume en pourcentage du total):

C ₁ à C ₅ Teneur (somme)	> 86	99
Teneur en N ₂ + CO ₂	—	4,5
Teneur en CO	(a)	
Teneur en HC non saturés	(a)	
Teneur en hydrogène	(a)	
Informations sur les composants toxiques contenus dans les carburants gazeux	—	

Pression d'alimentation:

	minimale	nominale	maximale
Pression d'alimentation à l'entrée de l'appareil [mbar]	17 (15) (b)	20	25 (c)
Pression d'alimentation au point de fourniture (d) [mbar]	19,7	20	24,3
Perte de pression admissible dans l'installation de l'utilisateur final [mbar]	—	—	1,6

Conditions de référence pour l'indice de Wobbe et pouvoir calorifique supérieur (PCS)

Température de combustion de référence [°C]	15°C
température de référence pour la mesure du volume [°C]	15°C
Pression de référence pour la mesure du volume [mbar]	1 013,25 mbar

(a) Non mesuré;

(b) Pour brûleurs à air pulsé;

(c) Min. et max. des constructeurs d'appareil sont à respecter (valeurs très variables);

(d) Pression à la sortie du compteur: tenant compte de la tolérance de régulation et de la perte de charge du compteur.

PAYS-BAS

Pays-Bas (1)

Famille de gaz	Première		Deuxième		Troisième	
	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
Groupe de gaz						
Pouvoir calorifique supérieur (PCS) [MJ/m ³]						
Indice de Wobbe (2) [MJ/m ³]			Réseau de gaz H: 44,59 Réseau de gaz G, conditions G: 41,23 Réseau de gaz G, conditions G+: 41,23	Réseau de gaz H: 52,84 Réseau de gaz G, conditions G: 42,13 Réseau de gaz G, conditions G+: 42,98		

Composition du gaz (volume en pourcentage du total):

Teneur en C ₁ à C ₅ (somme) (3)						
Teneur en N ₂ + CO ₂				Réseau de gaz H: ≤ 3,2 % mol (sous-système Oude Pekela), ≤ 2,5 % mol (reste des Pays-Bas) Réseau de gaz G, conditions G et G+: ≤ 10,3 % mol (réseaux RTL et RNB), ≤ 8 % mol (HTL dans les provinces de Hollande septen- trionale, Hollande méridionale, Utrecht et Flevo- land), ≤ 3 % mol (HTL dans le reste des Pays-Bas) (4).		

Pays-Bas ⁽¹⁾						
Famille de gaz	Première		Deuxième		Troisième	
Groupe de gaz						
	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
Teneur en CO				<p>Réseau de gaz H: $\leq 1,5$ % mol (système de gaz de raffinerie); $\leq 2\,900$ mg/m³(n) (reste des Pays-Bas).</p> <p>Réseau de gaz G: conditions G et G+: $\leq 2\,900$ mg/m³ (n); pour les conditions E, aucune valeur n'a encore été déterminée.</p>		
Teneur en HC non saturés				Voir règlement relatif à la qualité du gaz		
Teneur en hydrogène				<p>Réseau de gaz H: ≤ 40 % mol (système de gaz de raffinerie); $\leq 0,02$ % mol (reste des Pays-Bas)</p> <p>Réseau de gaz G: conditions G et G+: $\leq 0,02$ % mol (pour RTL et HTL); $\leq 0,5$ % mol (réseau RNB)</p> <p>Pour les conditions E, aucune valeur n'a encore été déterminée.</p>		
Informations sur les composants toxiques contenus dans les carburants gazeux				Voir règlement relatif à la qualité du gaz. Le règlement REACH s'applique également.		

Pays-Bas ⁽¹⁾									
Famille de gaz	Première			Deuxième			Troisième		
Groupe de gaz									
	Minimum	Maximum		Minimum	Maximum		Minimum	Maximum	
Pression d'alimentation ⁽²⁾ :									
Famille de gaz	Première			Deuxième			Troisième		
	Minimale	Nominale	Maximale	Minimale	Nominale	Maximale	Minimale	Nominale	Maximale
Pression d'alimentation à l'entrée de l'appareil en mbar				Réseau de gaz H: pas d'attentes spécifiques Réseau de gaz G: conditions G et G+: 20 mbar; conditions E: minimum 17 mbar	Réseau de gaz H: pas d'attentes spécifiques Réseau de gaz G: conditions G et G+: (nominale) 25 mbar ⁽⁶⁾ ; conditions E: (nominale) 20 mbar	Réseau de gaz H: pas d'attentes spécifiques Réseau de gaz G: conditions G et G+: maximum 30 mbar; conditions E: maximum 25 mbar	Propane (1): 25 Propane (2): 25 Propane (3): 42,5 Propane/butane: 25	Propane (1): 30 Propane (2): 37 Propane (3): 50 Propane/butane: 30	Propane (1): 35 Propane (2): 45 Propane (3): 57,5 Propane/butane: 35
Pression d'alimentation au point de fourniture en mbar									
Perte de pression admissible dans l'installation de l'utilisateur final, en mbar									
Conditions de référence pour l'indice de Wobbe et le pouvoir calorifique supérieur									
Température de combustion de référence [°C]:	15								
Température de référence pour la mesure du volume: [°C]	15								
Pression de référence pour la mesure du volume [mbar]	1 013,25								

(1) Pour les appareils à gaz raccordés au réseau de gaz (naturel) (deuxième famille):

L'article 11 de la Gaswet (la loi sur le gaz concerne le réseau public de gaz naturel) est libellé comme suit:

1. Le gaz injecté dans le réseau de transport de gaz ou fourni par les gestionnaires de réseau aux points de sortie répond aux exigences fixées par règlement ministériel, qui peuvent différer pour les points d'entrée et de sortie et par contenu énergétique, niveau de pression et région.
2. Les exigences visées au premier alinéa concernent en tout cas la sécurité, l'efficacité – y compris, en tout état de cause, la minimisation des coûts sociaux –, la fiabilité et la durabilité du transport et de l'utilisation du gaz.

L'alinéa 2 en particulier doit être lu en ce sens que la sécurité et l'efficacité doivent être garanties lors de l'approvisionnement en gaz (et de toute modification de celui-ci), indépendamment de ce qui est prescrit dans le règlement ministériel. Les possibilités techniques des appareils et des réseaux gaziers existants sont d'une importance capitale à cet égard.

Classification de l'approvisionnement en gaz du réseau de gaz (naturel): En ce qui concerne les appareils à gaz, on distingue aux Pays-Bas trois grands groupes de réseaux gaziers publics:

1. le réseau de gaz H, constitué de systèmes régionaux ayant leurs spécifications (partiellement) propres pour les conditions d'approvisionnement en gaz. Au total, ce réseau dessert quelque 80 gros utilisateurs et un réseau RNB de gaz H auquel sont raccordés de gros utilisateurs;
2. le réseau de gaz G, pour lequel trois catégories de conditions d'approvisionnement stables vont se succéder:
 - a. les conditions d'approvisionnement G, qui s'appliquent actuellement à l'ensemble du réseau de gaz G,
 - b. les conditions d'approvisionnement G +, dont la mise en œuvre débutera au plus tôt en 2022,
 - c. les conditions d'approvisionnement E, dont la mise en œuvre débutera au plus tôt en 2030. Ces conditions devraient prendre effet pendant la durée de vie des appareils à gaz qui seront nouvellement raccordés en 2018. Aucune exigence légale explicite d'approvisionnement en gaz n'a encore été fixée en ce qui concerne les conditions E, contrairement à ce qui est le cas pour les conditions G et G+. Ces exigences seront établies lorsque les conditions d'approvisionnement E seront réellement mises en œuvre. Elles seront conçues de telle sorte que les gaz fournis soient adaptés, au sens de l'article 11 de la loi sur le gaz, aux appareils de catégorie I_{2,E} et d'une pression nominale de 20 mbar;
3. le réseau de gaz L, qui sert à l'exportation et à partir duquel aucun approvisionnement au sens du RÈGLEMENT (UE) n° 2016/426 n'a lieu sur le territoire néerlandais.

Les réseaux sont en outre subdivisés en trois sous-niveaux de pression:

1. le réseau HTL;
2. le réseau RTL;
3. le réseau RNB.

L'approvisionnement peut se faire à partir de chaque niveau de pression. Les conditions d'approvisionnement en gaz peuvent varier par niveau de pression.

Pour les autres appareils à gaz:

Il n'existe pas de législation spécifique régissant les conditions d'approvisionnement en ce qui concerne des gaz autres que ceux qui sont transportés par le réseau de gaz (naturel), par exemple, le propane et le butane et leurs mélanges. En règle générale, les parties concluent, pour l'approvisionnement en ces autres gaz, des accords de droit privé, souvent basés sur des normes volontaires. Dans la présente annexe, les valeurs de référence usuellement appliquées sont indiquées à titre informatif.

(²) Pour les appareils raccordés au réseau de gaz (naturel) (deuxième famille):

Réseau de gaz H: en fonction du système régional

Système régional du réseau de gaz H tel que visé dans le règlement relatif à la qualité du gaz	Indice de Wobbe Règlement relatif à la qualité du gaz	Indice de Wobbe Règlement relatif à la qualité du gaz	Indice de Wobbe converti	Indice de Wobbe converti
	min	max	min	max
	MJ/m ³ (25/0)	MJ/m ³ (25/0)	MJ/m ³ (15/15)	MJ/m ³ (15/15)
Autres systèmes gaziers	47,0	55,7	44,59	52,84
Système de gaz Delfzijl	48,6	55,7	46,11	52,84
Système de gaz Eemshaven	47,2	55,7	44,78	52,84
Système de gaz ZO Drenthe	49,0	55,7	46,49	52,84
Système de gaz GZI	43,46	55,7	41,23	52,84
Système de gaz Ijmond	49,3	55,7	46,77	52,84
Province de Limbourg	49,0	55,7	46,49	52,84
Provinces de Hollande septentrionale, de Hollande méridionale et de Groningue	48,3	55,7	45,82	52,84
Système de gaz de raffinerie	48,3	55,7	45,82	52,84
Système de gaz Westgas/Waalhaven	47,0	57,5	44,59	54,55
Système de gaz Maasmond	47,0	56	44,59	53,13
Système de gaz GNL	47,0	57,2	44,59	54,27
Facteur de conversion de 25/0 à 15/15			0,9487	0,9487

Réseau de gaz G:

Conditions d'approvisionnement du réseau de gaz G telles que visées dans le règlement relatif à la qualité du gaz	Indice de Wobbe — Règlement relatif à la qualité du gaz	Indice de Wobbe — Règlement relatif à la qualité du gaz	Indice de Wobbe converti	Indice de Wobbe converti
	Min	Max	Min	Max
	MJ/m ³ (25/0)	MJ/m ³ (25/0)	MJ/m ³ (15/15)	MJ/m ³ (15/15)
Conditions G	43,46	44,41	41,23	42,13
Conditions G+	43,46	45,30	41,23	42,98
Conditions E	i)	i)	i)	i)
Facteur de conversion de 25/0 à 15/15			0,9487	0,9487

Note i): la plage admissible des indices de Wobbe pour les conditions d'approvisionnement E n'a pas encore été établie. La plage à déterminer sera choisie de sorte que les appareils de la catégorie I_{2,E} puissent être utilisés de manière sûre et efficace. Elle sera consignée en temps utile dans le règlement relatif à la qualité du gaz.

(³) Pour les appareils raccordés au réseau de gaz (naturel) (deuxième famille):

Pas d'exigences légales spécifiques en ce qui concerne la somme des teneurs en C₁ à C₅. Des exigences existent par contre en ce qui concerne l'équivalent propane maximal pour certaines conditions d'approvisionnement du réseau de gaz G.

[Explication de l'équivalent propane (EP): unité exprimant la teneur en hydrocarbures supérieurs du gaz, calculée comme étant la somme des parts en % mol des hydrocarbures supérieurs contenus dans le gaz, chaque hydrocarbure supérieur étant affecté d'un facteur de pondération lié au nombre d'atomes de carbone dans l'hydrocarbure supérieur concerné moins un, divisé par deux.]

Les exigences sont les suivantes:

Conditions G: maximum 5 % mol d'équivalent propane (EP)

Conditions G+: maximum 8,1 % mol d'équivalent propane (EP)

Conditions E: pas d'exigence légale spécifique. La teneur admissible dans les conditions d'approvisionnement E n'a pas encore été établie. La teneur à déterminer sera choisie de sorte que les appareils de la catégorie I_{2,E} puissent être utilisés de manière sûre et efficace. Elle sera consignée en temps utile dans le règlement relatif à la qualité du gaz.

(⁴) Deuxième famille de gaz, réseau de gaz G, conditions G: la restriction suivante s'applique en ce qui concerne la teneur en dioxyde de carbone (CO₂) lorsque le gaz se compose d'au moins 99 % mol de méthane, de dioxyde de carbone, d'azote (N₂) et d'oxygène (O₂) et de plus de 6 % mol de CO₂.

La teneur maximale en CO₂ correspond au minimum de:

* 10,32 – 0,72 * teneur en N₂ – 0,87 * teneur en O₂ et

* 10,56 – 0,746 * teneur en N₂ – 1,01 * teneur en O₂,

les teneurs étant exprimées en % mol.

(⁵) Les attentes indiquées des clients sont basées sur des normes et des pratiques volontaires.

(⁶) Des pressions nominales de 100 mbar et plus sont parfois utilisées aux fins d'applications non domestiques.

AUTRICHE

Autriche

Famille de gaz	2 ^e famille	
Groupe de gaz	Groupe H	
	minimum	maximum
pouvoir calorifique supérieur (PCS) en MJ/m ³	36,5	43,6
indice de Wobbe en MJ/m ³	45,3	53,5

composition du gaz

teneur en pourcentage C ₁ à C ₅ (somme)	89	100
teneur en pourcentage de N ₂ + CO ₂	0	7
teneur en pourcentage de CO	0	0
teneur en pourcentage de HC non saturés	0	0
teneur en pourcentage d'hydrogène	0	4
informations sur les composants toxiques contenus dans les carburants gazeux	techniquement exempt	

pression d'alimentation:

	minimale	nominale	maximale
pression d'alimentation à l'entrée de l'appareil en mbar	18	20	25
pression d'alimentation au point de fourniture en mbar	selon le contrat entre le gestionnaire de réseau et le client		
perte de pression admissible dans l'installation de l'utilisateur final, en mbar	—		

Conditions de référence pour l'indice de Wobbe et le pouvoir calorifique supérieur

température de combustion de référence [°C]	15 °C
température de référence pour la mesure du volume [°C]	15 °C
pression de référence pour la mesure du volume [°C]	1 013,25 mbar

POLOGNE

Pologne

Famille de gaz	2 ^e famille		Gaz combiné avec la 2 ^e famille								3 ^e famille ^(a)
Groupe de gaz	Groupe H		Groupe Lm		Groupe Ln		Groupe Ls		Groupe Lw		—
	minimale	maximale	minimale	maximale	minimale	maximale	minimale	maximale	minimale	maximale	
Pouvoir calorifique supérieur (PCS) [MJ/m ³]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Indice de Wobbe [MJ/m ³] ^(b)	45,0	56,9	23,0	27,0	27,0	32,5	32,5	37,5	37,5	45,0	—

Composition du gaz (volume en pourcentage du total):

C ₁ à C ₅ Teneur (somme)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Teneur en N ₂ + CO ₂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Teneur en CO	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Teneur en HC non saturés	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Teneur en hydrogène	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Informations sur les composants toxiques contenus dans les carburants gazeux	—		—		—		—		—		—	

Pression d'alimentation:

	minimale	nominale	maximale													
Pression d'alimentation à l'entrée de l'appareil [mbar]	14	20	25	6	8	11	10,5	13	16	10,5	13	16	17,5	20	23	—
Pression d'alimentation au point de fourniture [mbar]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Perte de pression admissible dans l'installation de l'utilisateur final [mbar]	—			—			—			—			—			—

Portugal

Famille de gaz	2 ^e famille		3 ^e famille			
	Groupe H		Groupe P		Groupe B	
	minimale	maximale	minimale	maximale	minimale	maximale
Informations sur les composants toxiques contenus dans les carburants gazeux	(^c)	(^c)	(^c)	S (^b): 50 mg/kg; NH ₃ (^b): 1 ppmv; H ₂ S < 4 mg/m ³	(^c)	S (^b): 50 mg/kg; NH ₃ (^b): 1 ppmv; H ₂ S < 4 mg/m ³

Pression d'alimentation:

	mini- male	nomi- nale	maxi- male	mini- male	nomi- nale	maxi- male	mini- male	nomi- nale	maxi- male
Pression d'alimentation à l'entrée de l'appareil [mbar]		20			37 (^d)			30 (^d)	
Pression d'alimentation au point de fourniture [mbar]		21		35,5		37	28,5		30
Perte de pression admissible dans l'installation de l'utilisateur final [mbar]	1,5		1,5		1,5		1,5		

Conditions de référence pour l'indice de Wobbe et pouvoir calorifique supérieur (PCS)

Température de combustion de référence [°C]	—	25 °C (^e)
Température de référence pour la mesure du volume [°C]	0 °C (^b)	0 °C (^e)
Pression de référence pour la mesure du volume [mbar]	P _{abs} = 1,013 bar (^b)	P _{abs} = 1,01325 bar (^e)

(^a) Valeurs du règlement sur la qualité du service de l'organe régulateur des services énergétiques;

(^b) Valeurs du décret-loi n° 214E/2015;

(^c) Aucune donnée disponible;

(^d) Certains appareils dans le secteur de la restauration utilisent également la pression de 50 mbar pour le butane commercial et 67 mbar pour le propane commercial. Il s'agit de cas résiduels;

(^e) Conformément à la norme ISO 13443: 1996 Gaz naturel - conditions de référence standard.

FINLANDE

Finlande

Famille de gaz	2 ^e famille			3 ^e famille		
	Groupe H			Groupe B/P		
Groupe de gaz	minimale	nominale	maximale	minimale	nominale	maximale
Pouvoir calorifique supérieur (PCS) [MJ/m ³]	36,67	38,25	39,23	88,5	—	125,8
Indice de Wobbe [MJ/m ³]	47,0	50,57	54,0	72,9	—	87,3

Composition du gaz (volume en pourcentage du total):

C ₁ à C ₅ teneur (somme)	95	99,19	100	99	—	100
teneur en N ₂ + CO ₂	0	0,80	4,5	—	—	0,04
teneur en CO	0	0	0	—	—	0,02
teneur en HC non saturés	0	0	0	0	0	0,01
teneur en hydrogène	0	0	0	—	—	—
informations sur les composants toxiques contenus dans les carburants gazeux	0	0	H ₂ S: 0,00025 % en volume (5 mg/ m ³)	—	—	1,3 butadiène: 0,01

Pression d'alimentation:

	minimale	nominale	maximale	minimale	nominale	maximale
Pression d'alimentation à l'entrée de l'appareil [mbar]	17	20	25	25	30	35
Pression d'alimentation au point de fourniture [mbar]	—	—	—	—	—	—
Perte de pression admissible dans l'installation de l'utilisateur final [mbar]	—	—	3,5 ^(a) 10 % ^(b)	—	—	—

conditions de référence pour l'indice de Wobbe et pouvoir calorifique supérieur (PCS)

température de combustion de référence [°C]	15 °C
température de référence pour la mesure du volume [°C]	15 °C
pression de référence pour la mesure du volume [mbar]	1 013,25 mbar

^(a) Lorsque la pression de couplage ne dépasse pas 35 mbar;

^(b) Lorsque la pression de couplage dépasse 35 mbar.

SUÈDE

Suède								
Famille de gaz	1 ^{ère} famille		2 ^e famille				3 ^e famille	
Groupe de gaz			Groupe H		(a)			
	minimale	maximale	minimale	maximale	minimale	maximale	minimale	maximale
Pouvoir calorifique supérieur (PCS) [MJ/m ³]	20,9	23,0	36,47	46,69	36	39,6	95,75 (b)	
Indice de Wobbe [MJ/m ³]	23,2	25,7	48,96	55,8	45,5	50,2	70,78	77,02

Composition du gaz (volume en pourcentage du total):

C ₁ à C ₅ Teneur (somme)	52	57	88,92	99,48	96	98	—	99,9
Teneur en N ₂ + CO ₂	35	38	0,50	2,48	0	4	0	
Teneur en CO	0		0		0		0	
Teneur en HC non saturés	0		0		0		0	
Teneur en hydrogène	0	0,5	0		0	1	0	
Informations sur les composants toxiques contenus dans les carburants gazeux	—		—		—		—	

Pression d'alimentation:

	minimale	nominale	maximale									
Pression d'alimentation à l'entrée de l'appareil [mbar]	6	12	15	17	20	25	17	20	25	25	30	35
Pression d'alimentation au point de fourniture [mbar]	10	8	15	—	—	—	80	100	100	—	—	—
Perte de pression admissible dans l'installation de l'utilisateur final [mbar]	2			—			2			—		

Conditions de référence pour l'indice de Wobbe et pouvoir calorifique supérieur (PCS)

Température de combustion de référence [°C]	15 °C											
Température de référence pour la mesure du volume [°C]	15 °C											
Pression de référence pour la mesure du volume [mbar]	1 013,25 mbar											

(a) Biogaz affiné;

(b) Valeur nominale.

ROYAUME-UNI

Royaume-Uni

Famille de gaz	2 ^e famille		3 ^e famille			
	Groupe H		Groupe P		Groupe B	
Groupe de gaz	minimale	maximale	minimale	maximale	minimale	maximale
Pouvoir calorifique supérieur (PCS) [MJ/m ³]	(^a)	(^a)	88,2	100,1	121,3	126,7
Indice de Wobbe [MJ/m ³]	47,20 (^b)	51,41 (^b)	72,7	78,5	85,7	87,7

Composition du gaz (volume en pourcentage du total):

C ₁ à C ₅ Teneur (somme)	(^c)	(^c)	100	100	100	100
Teneur en N ₂ + CO ₂	—	N ₂ (^c) CO ₂ : 2,5 mol % (^d)	Néant		Néant	
Teneur en CO	(^c)	(^c)	Néant		Néant	
Teneur en HC non saturés	(^c)	(^c)	0	100	0	100
Teneur en hydrogène	—	0,1 % mol	Néant		Néant	
Informations sur les composants toxiques contenus dans les carburants gazeux	H ₂ S limit ≤ 5mg/m ³		(^e)		(^e)	

Pression d'alimentation:

	mini- male	nomi- nale	maxi- male	mini- male	nomi- nale	maxi- male	mini- male	nomi- nale	maxi- male
Pression d'alimentation à l'entrée de l'appareil (^f) [mbar]	—	—	—	25 25 (^g)	37 29 (^g)	45 35 (^g)	20 25 (^g)	29 29 (^g)	35 35 (^g)
Pression d'alimentation au point de fourniture [mbar]	18,5	—	22	32 (^h) 27 (ⁱ) 30 (^k) 30 (^l)	37 (^h) 37 (ⁱ) 37 (^k) 30 (^l)	45 (^h) 45 (ⁱ) 45 (^k) 35 (^l)	22 (^l) 30 (^l)	29 (^l) 30 (^l)	35 (^l) 35 (^l)
Perte de pression admissible dans l'installation de l'utilisateur final [mbar]	—	—	1 (^m)	—	—	0,5 (ⁿ) 2 (^o) 5 (^p)	—	—	0,5 (ⁿ) 2 (^o) 5 (^p)

Royaume-Uni

Famille de gaz	2 ^e famille		3 ^e famille			
Groupe de gaz	Groupe H		Groupe P		Groupe B	
	minimale	maximale	minimale	maximale	minimale	maximale

Conditions de référence pour l'indice de Wobbe et pouvoir calorifique supérieur (PCS)

Température de combustion de référence [°C]	15 °C					
Température de référence pour la mesure du volume [°C]	15 °C					
Pression de référence pour la mesure du volume [mbar]	1 013,25 mbar					

(^a) Pas de limites spécifiques applicables à l'échelle du réseau, normalement dans la fourchette de 36,9 MJ/m³ et 42,3 MJ/m³, mais l'indice de Wobbe constitue la limite absolue;

(^b) Dans une situation d'urgence en matière d'approvisionnement, ces limites peuvent être portées à une fourchette allant de 46,5 à 52,85 MJ/m³ pour permettre le maintien de cet approvisionnement, uniquement dans des circonstances exceptionnelles. Ces conditions d'approvisionnement sont définies dans les règlements sur la sécurité du gaz (gestion) S.I. 1996 No. 551, qui peuvent être consultés à l'adresse suivante: www.legislation.gov.uk/uksi/1996/551/made

(^c) Pas de limite spécifiée;

(^d) Normalement 2,5 mol %, mais peut varier à certains points d'entrée au système de transmission;

(^e) Le propane et le butane commerciaux peuvent contenir la substance 1,3 butadiène, qui est classée comme cancérigène de catégorie II;

(^f) Comme EN437;

(^g) GPL pour véhicules habitables de loisir, à la norme EN 1949;

(^h) Citerne ou bouteilles (approvisionnement d'un bâtiment), réf. EN 16129, tableau 5, et BS6891, tableau 7, note A - Ces chiffres se rapportent au point de livraison à la sortie du régulateur ou du compteur (celui qui vient en dernier);

(ⁱ) Appareil cylindrique (directement connecté à la bouteille) ΔP2 (perte de pression de 2 mbar). Remarque: Ces chiffres supposent que le point de livraison est la sortie du régulateur;

(^j) Appareil cylindrique (directement connecté à la bouteille), réf. EN 16129, tableau 5. Remarque: Ces chiffres supposent que le point de livraison est la sortie du régulateur;

(^k) Appareil cylindrique (directement connecté à la bouteille) ΔP2 (perte de pression de 5 mbar). Remarque: Ces chiffres supposent que le point de livraison est la sortie du régulateur;

(^l) Appareil cylindrique (directement connecté à la bouteille) LPG (pour les véhicules habitables de loisir, à la norme EN 1949), Ref EN 16129 Annexe D. Remarque: Ces chiffres supposent que le point de livraison est la sortie du régulateur;

(^m) Réf norme BS 6891: 2015, clause 5.3.2 et IGEM/UP/Tableau 2 pour les canalisations de plus grande taille;

(ⁿ) Code de pratique 22 du UKLPG - Service Pipework;

(^o) BS 6891, Property installation pipework; systèmes d'appareils cylindriques directement connectés précisant 2 mbar;

(^p) EN 1949; systèmes d'appareils cylindriques directement connectés précisant 5 mbar.