

# BRÛLEUR POUR TUBE RADIANT SÉRIE RT

## CARACTÉRISTIQUES

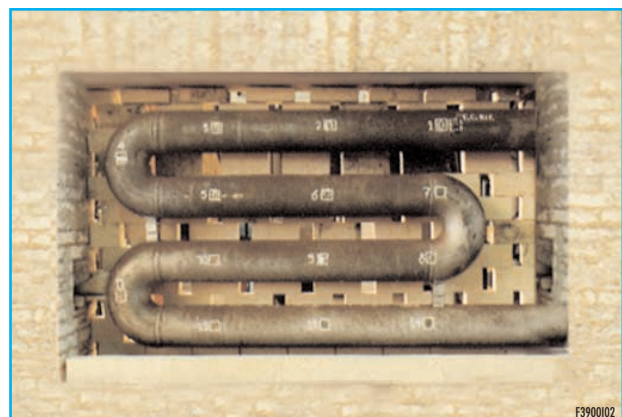
- Corps du mélangeur: fonte G25
- Collecteur gaz: fonte G25
- Tube guide flamme: AISI304 / AISI310
- Tête de combustion: AISI310
- Bride de fixation: acier
- Fonctionnement avec air chaud: 450°C
- Bloc réfractaire en option, température limite: 1.750°C
- Puissance: de 30 à 300 kW
- Pression air et gaz au brûleur: 45 mbar
- Fonctionne avec différents type de gaz: CH4/GPL/Propane/etc.
- Large plage de modulation: 4 : 1
- Stabilité de flamme optimum: excès d'air  
excès de gaz  
combustion stoechiométrique
- Basse teneur en NOx.
- Faible niveau de bruit.
- Facilité de remplacement des électrodes.
- Entrée air et gaz séparé, mélange au nez, pas de retour de flamme.
- Brûleur compact, de poids et dimensions réduites, équipé, d'un limiteur de débit gaz à vis micrométrique, électrodes d'allumage et ionisation, regard de flamme, diaphragme à orifice calibré pour la mesure des débits air comburant et gaz combustible.



F3900101

## APPLICATIONS

- Tube immergé pour four à bain de sel haute température ou fusion d'alliage léger.
- Four de trempe.
- Four cloche ou four puits.
- Four de traitement d'acier, matériau synthétique, vitrage, porcelaine.
- Four pour cuisson alimentaire.
- Four cloche ou four puits.



F3900102

## DESCRIPTION

La caractéristique essentielle du brûleur RT est son mélange partiel. L'air primaire se mélange au gaz avant la tête de combustion provoquant une flamme torche, l'air secondaire arrivant par le tube guide flamme parachève la combustion et allonge la flamme. Ceci augmente la durée de vie de la première partie du tube radiant et améliore le transfert thermique. La calibration du brûleur RT est simplifiée grâce aux prises de pressions différentielles G+ & G-, A+ & A-

qui permettent de régler individuellement les débits air et gaz. Le rapport air gaz habituellement utilisé pour les tubes radiants est de 12:1, 13:1. Les brûleurs radiants de la série RT fonctionnent avec de l'air froid ou préchauffé jusqu'à 450 ° C avec récupérateur monté en sortie de tube. Ceci permet une économie d'énergie de l'ordre de 25 - 30 %.

## INSTALLATION

Les brûleurs série RT peuvent être monté dans toutes les positions, l'installation est simplifiée par la possibilité d'adapter la bride du brûleur à la bride du tube en fonction d'exigences particulières. Il est recommandé de monter des connecteurs flexibles sur les entrées air et gaz du brûleur pour permettre les dilatations éventuelles de la

structure métallique ou de rattraper des désalignements de tuyauterie. Ces raccords flexibles sont absolument nécessaires quand l'air de combustion est préchauffé. Les raccords air et gaz sont équipés de brides Pyronics taraudées ou à souder pouvant être tourner de 90°.

## ALLUMAGE ET DÉTECTION

L'allumage du brûleur RT par électrode d'allumage type EN ou WAND fourni avec le brûleur, sur demande il peut être installé un brûleur pilote type P42PBST-W/X (uniquement les modèles RT3 et RT4 ). La détection de flamme est obtenue grâce à une électrode de

ionisation type EN ou WAND, toujours sur demande il peut être utilisé une cellule à UV type UV2. Le contrôle de flamme des brûleurs est obligatoire sur toutes les enceintes thermiques dont les températures de fonctionnement sont inférieures à 750 C°.

Modèle	Allumage avec brûleur pilote		Allumage avec électrode (*)	
	Allumage	Détection	Allumage	Détection
RT - 1	-	-	Wand	Wand
RT - 2	-	-	Wand	Wand
RT - 3	P42PBST-W/X	Wand	3EN / IS-4	3EN / IS-4
RT - 4	P42PBST-W/X	Wand	3EN / IS-4	3EN / IS-4
RT - 5	-	-	3EN / IS-4	3EN / IS-4

\* UV 2 optionnel

## TABLE DES PUISSANCES

Modèle	Pression air/gaz mbar	Puissance en kW @ 30 °C	Puissance en kW @ 400 °C	Diamètre du tube radiant - mm
RT - 1	45	30	20	70 ÷ 114
RT - 2	45	70	46	90 ÷ 150
RT - 3	45	150	100	130 ÷ 165
RT - 4	45	200	140	150 ÷ 210
RT - 5	45	300	195	168 ÷ 250

Puissance calculée pour un rapport air/gaz de 12:1

## TAUX DE DISSIPATION MAXIMUM DU TUBE

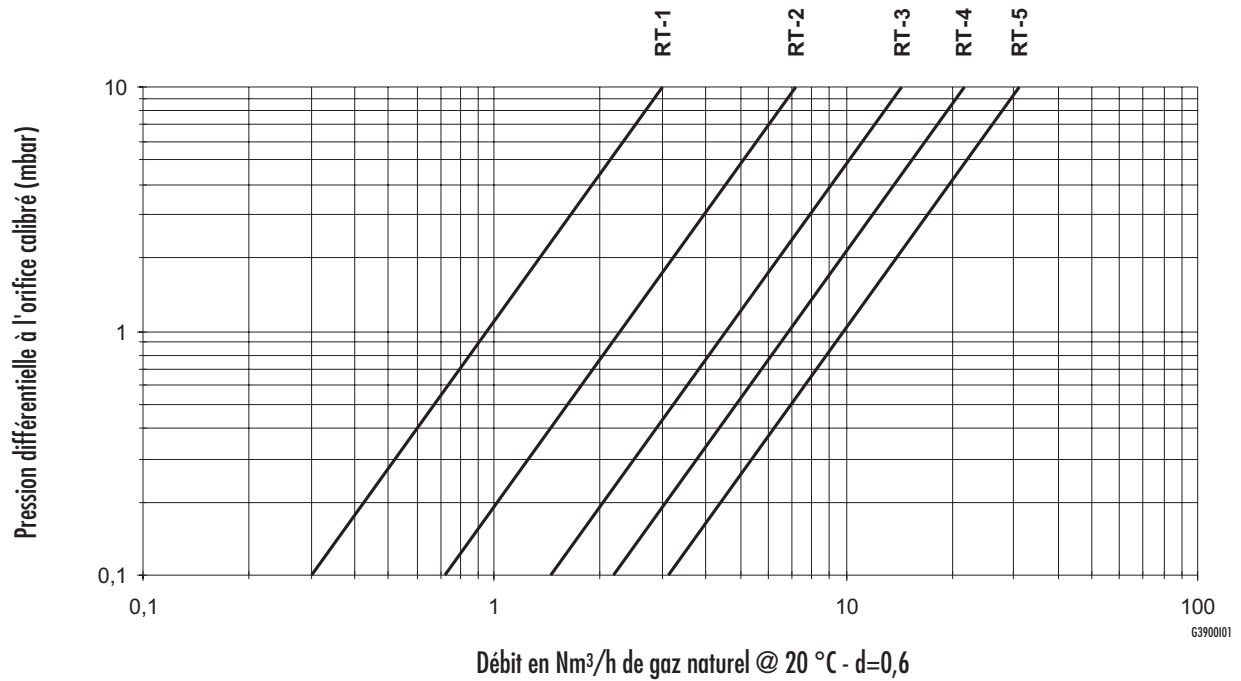
Température du four	Taux maximum de dissipation en kW/m <sup>2</sup> AISI310	Taux maximum de dissipation en kW/m <sup>2</sup> SIC
1150 °C	/	27,5
1100 °C	/	55
1050 °C	18,0	78
1000 °C	22,6	100
950 °C	27,1	120
900 °C	30,7	137,5
850 °C	34,8	152,5
800 °C	38,4	165
750 °C	41,5	175
700 °C	45,1	187,5

## RENDEMENT DE COMBUSTION

Température du four en °C	Tube droit et en U sans récupérateur		Tube droit et en U avec récupérateur		Tube auto récupérateur "doigt de gant"	
	Taux de dissipation max	Taux = 22,6 kW/m <sup>2</sup>	Taux de dissipation max	Taux = 22,6 kW/m <sup>2</sup>	Taux de dissipation max	Taux = 22,6 kW/m <sup>2</sup>
1050	42%	—	56%	—	64%	—
1000	43%	—	56%	—	65%	—
950	44%	45%	57%	58%*	67%	68%*
900	45%	47%	58%	60%	68%	70%
850	47%	49%	59%	61%	68%	70%
800	48%	51%	60%	63%	69%	72%
750	49%	52%	61%	64%	71%	74%
700	50%	54%	62%	65%	74%	74%

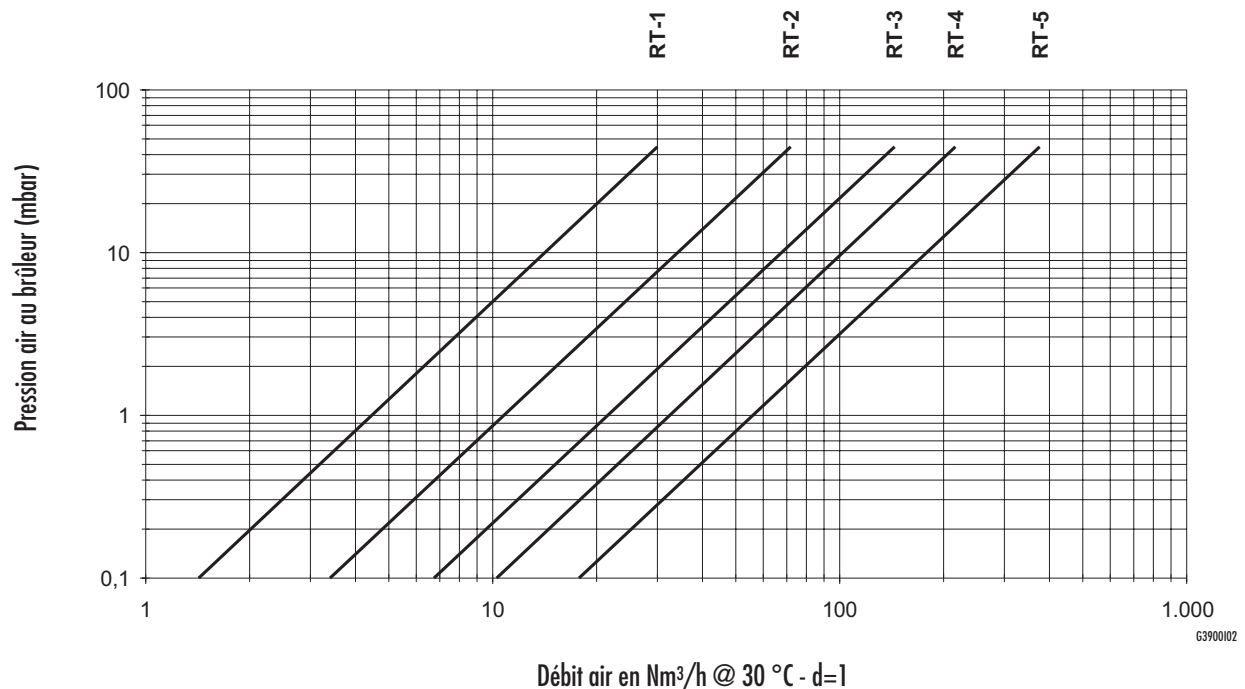
\* Chiffres expérimentés - Autres chiffres calculés.

## DIAGRAMME DES DÉBITS EN GAZ NATUREL



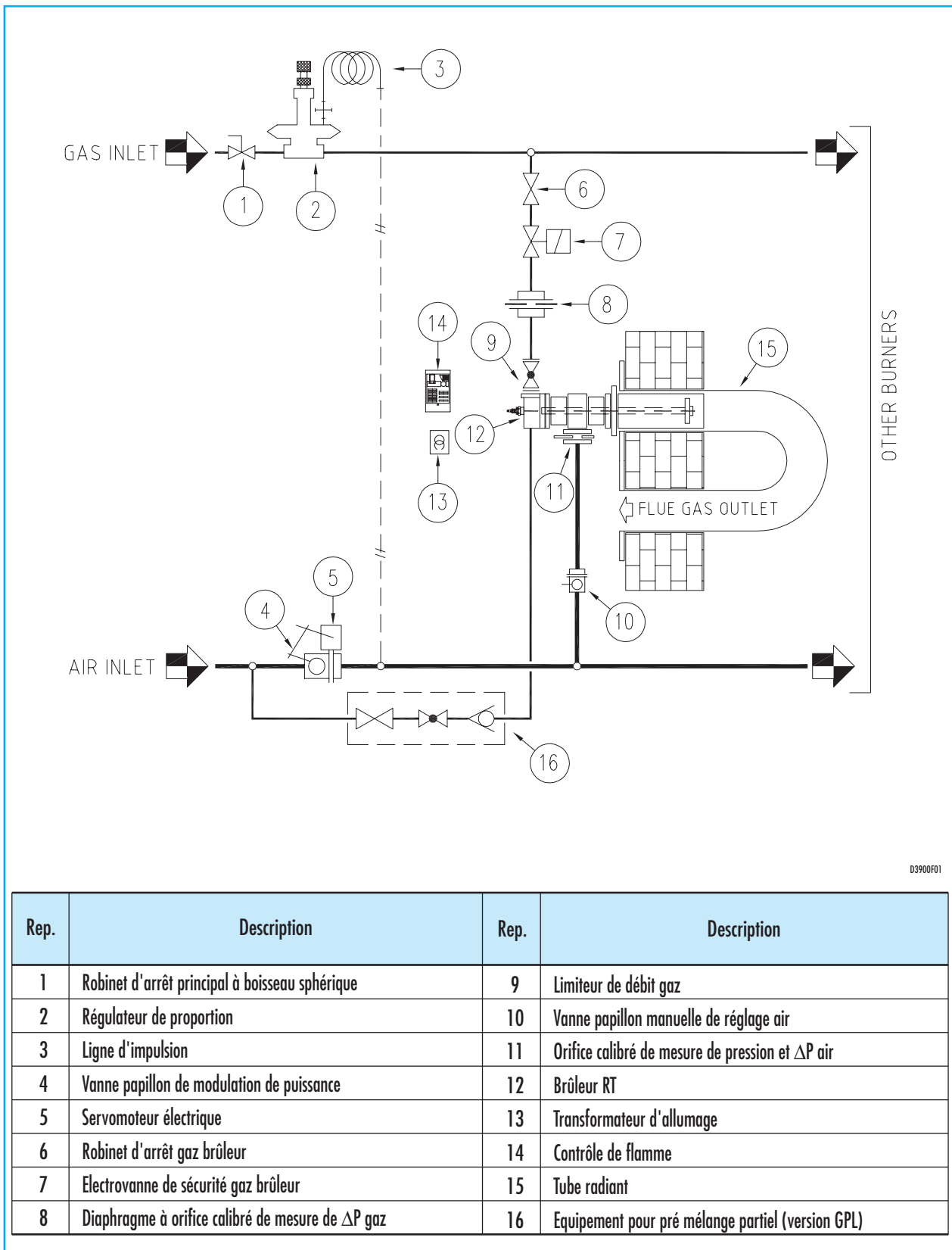
N.B. .Le rapport air gaz habituellement utilisé pour les tubes radiants est de 12:1, 13:1

## DIAGRAMME DES DÉBITS EN AIR



N.B. .Le rapport air gaz habituellement utilisé pour les tubes radiants est de 12:1, 13:1

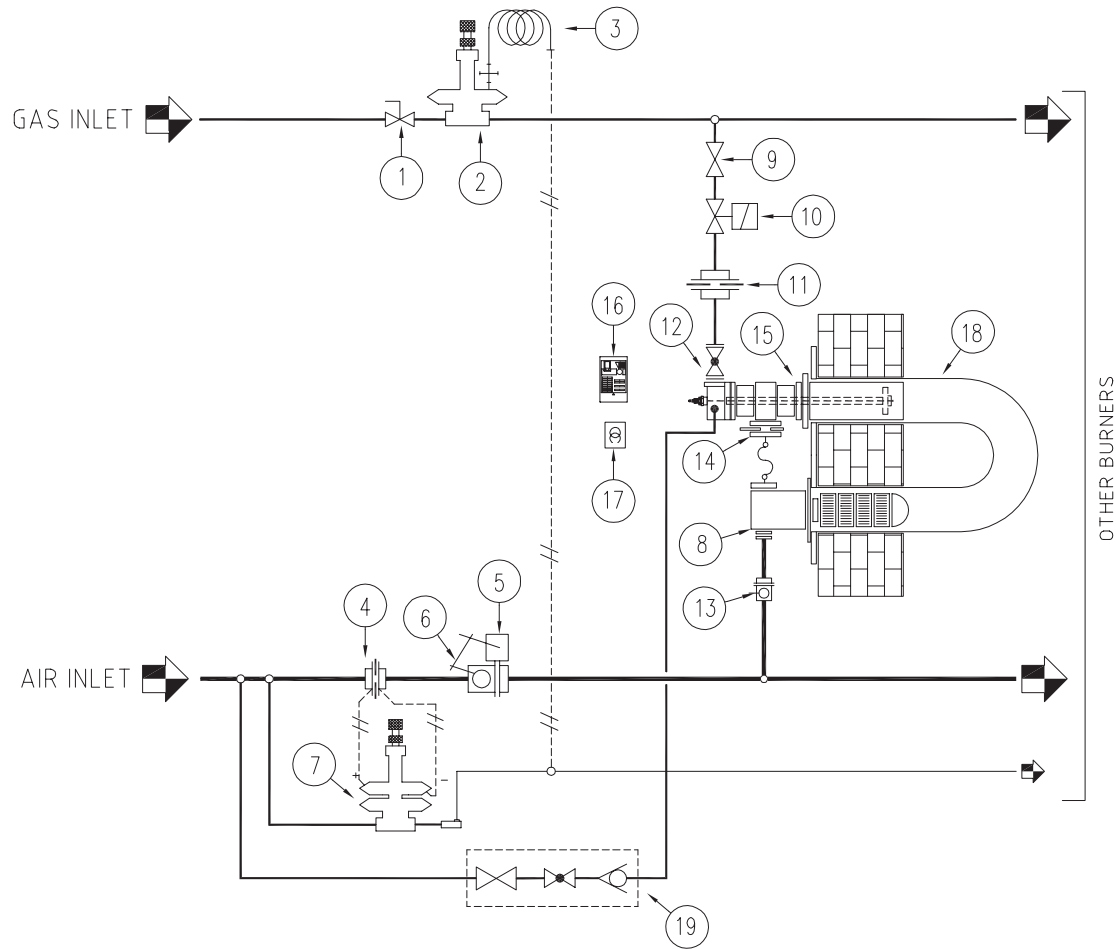
## SCHÉMA FLUIDES SANS RÉCUPÉRATEUR



D3900F01

Rep.	Description	Rep.	Description
1	Robinet d'arrêt principal à boisseau sphérique	9	Limiteur de débit gaz
2	Régulateur de proportion	10	Vanne papillon manuelle de réglage air
3	Ligne d'impulsion	11	Orifice calibré de mesure de pression et $\Delta P$ air
4	Vanne papillon de modulation de puissance	12	Brûleur RT
5	Servomoteur électrique	13	Transformateur d'allumage
6	Robinet d'arrêt gaz brûleur	14	Contrôle de flamme
7	Electrovanne de sécurité gaz brûleur	15	Tube radiant
8	Diaphragme à orifice calibré de mesure de $\Delta P$ gaz	16	Equipement pour pré mélange partiel (version GPL)

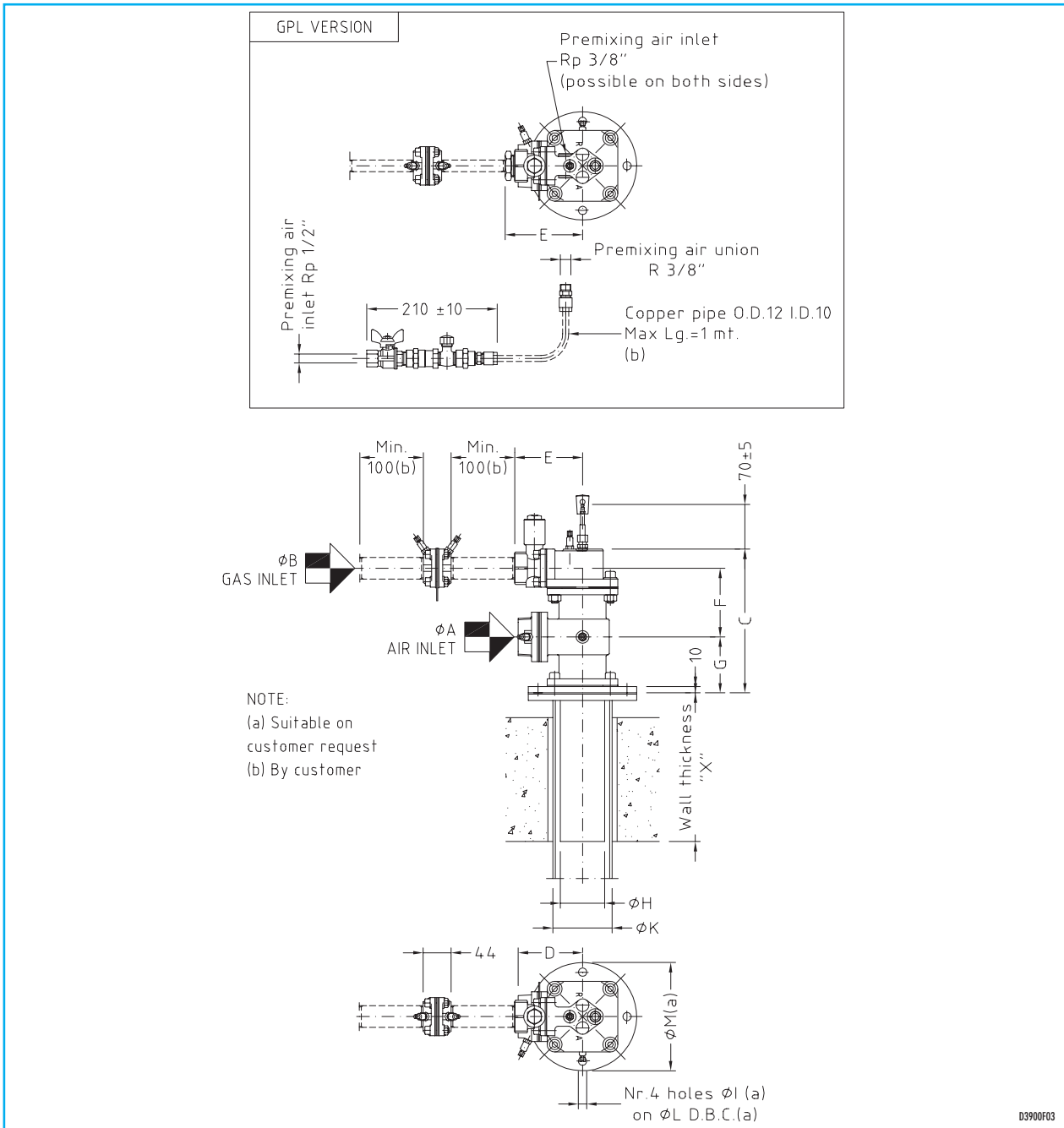
## SCHÉMA FLUIDES AVEC RÉCUPÉRATEUR



D3900102

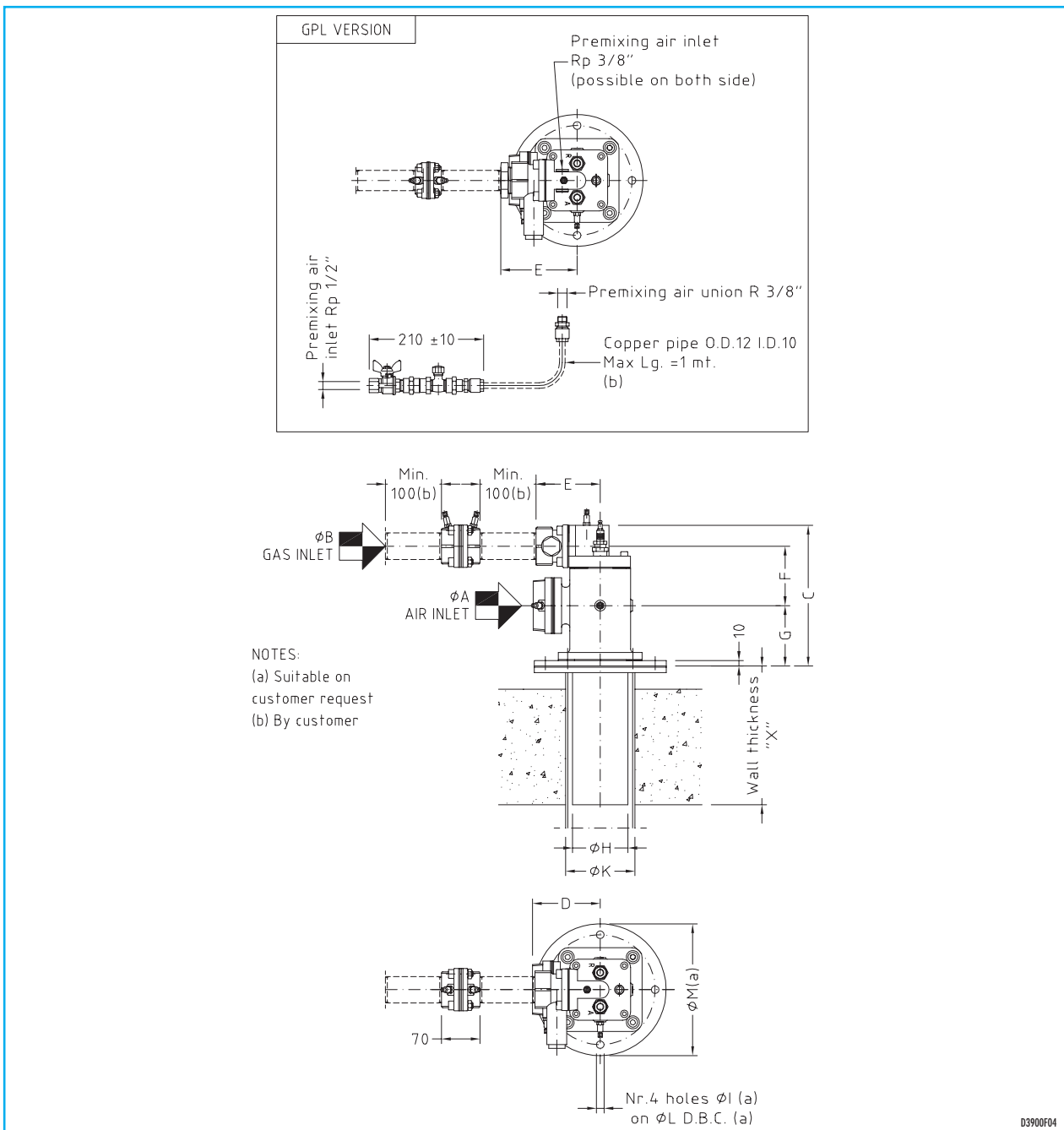
Rep.	Description	Rep.	Description
1	Robinet d'arrêt principal à boisseau sphérique	11	Diaphragme à orifice calibré de mesure de $\Delta P$ gaz
2	Régulateur de proportion	12	Limiteur de débit gaz
3	Ligne d'impulsion	13	Vanne papillon manuelle de réglage air
4	Diaphragme à orifice calibré de mesure de $\Delta P$ AIR	14	Orifice calibré de mesure de pression et $\Delta P$ air
5	Servomoteur électrique	15	Brûleur RT
6	Vanne papillon de modulation de puissance	16	Contrôle de flamme
7	Régulateur de débit gaz	17	Transformateur d'allumage
8	Récupérateur de chaleur	18	Tube radiant
9	Robinet d'arrêt gaz brûleur	19	Equipement pour pré mélange partiel (version GPL)
10	Electrovanne de sécurité gaz brûleur		

DIMENSIONS (RT-1 / RT-2)



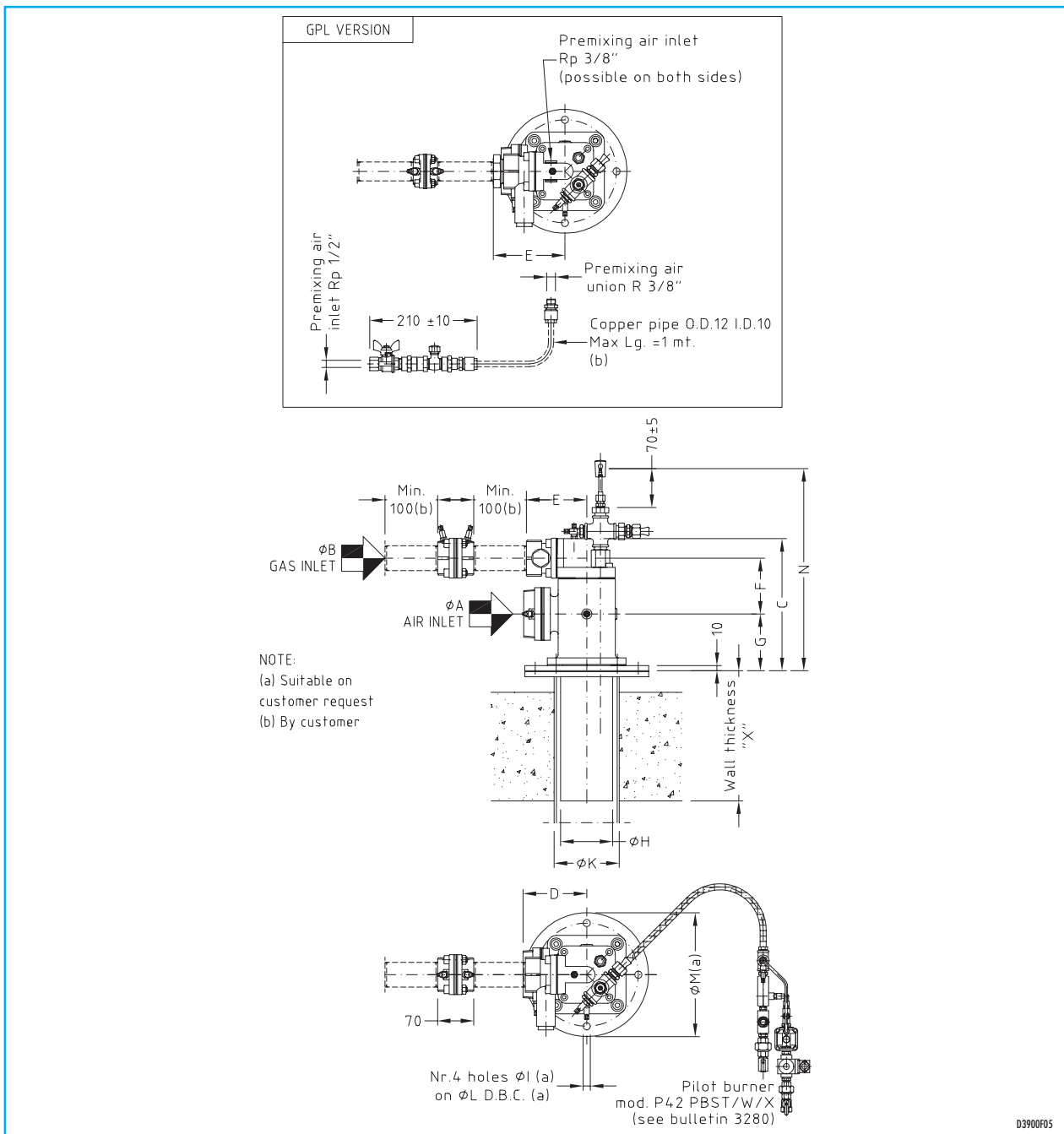
Modèle	ø A	ø B	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	L mm	M mm
RT-1-CH4	Rp 1.1/2"	Rp 1/2"	201	87	107	83	88	ø 48	ø 13	ø 120	ø 150
RT-1-GPL	Rp 1.1/2"	Rp 1/2"	201	87	107	83	88	ø 48	ø 13	ø 120	ø 150
RT-2-CH4	Rp 1.1/2"	Rp 3/4"	226	101	107	110	88	ø 70	ø 13	ø 140	ø 170
RT-2-GPL	Rp 1.1/2"	Rp 1/2"	226	101	122	110	88	ø 70	ø 13	ø 140	ø 170

## DIMENSIONS (RT-3 / RT-4)



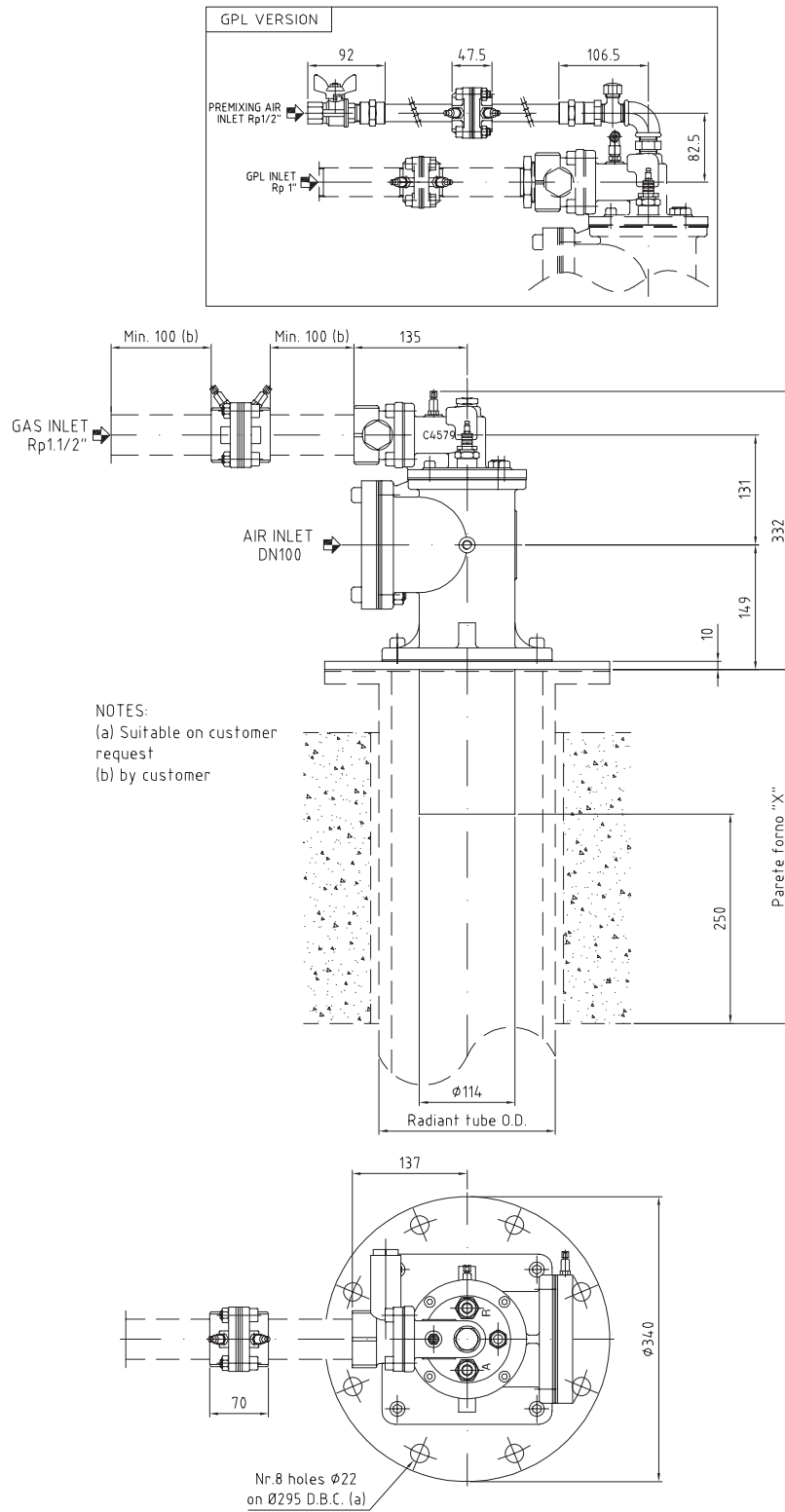
Modèle	ø A	ø B	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	L mm	M mm
RT-3-CH4	Rp 2.1/2"	Rp 1"	240	122	107	100	110	ø 101	ø 14	ø 200	ø 240
RT-3-GPL	Rp 2.1/2"	Rp 3/4"	240	122	122	100	110	ø 101	ø 14	ø 200	ø 240
RT-4-CH4	Rp 2.1/2"	Rp 1.1/2"	256	122	117	108	110	ø 101	ø 14	ø 200	ø 240
RT-4-GPL	Rp 2.1/2"	Rp 1"	256	122	132	108	110	ø 101	ø 14	ø 200	ø 240

## DIMENSIONS (RT-3-P / RT-4-P)



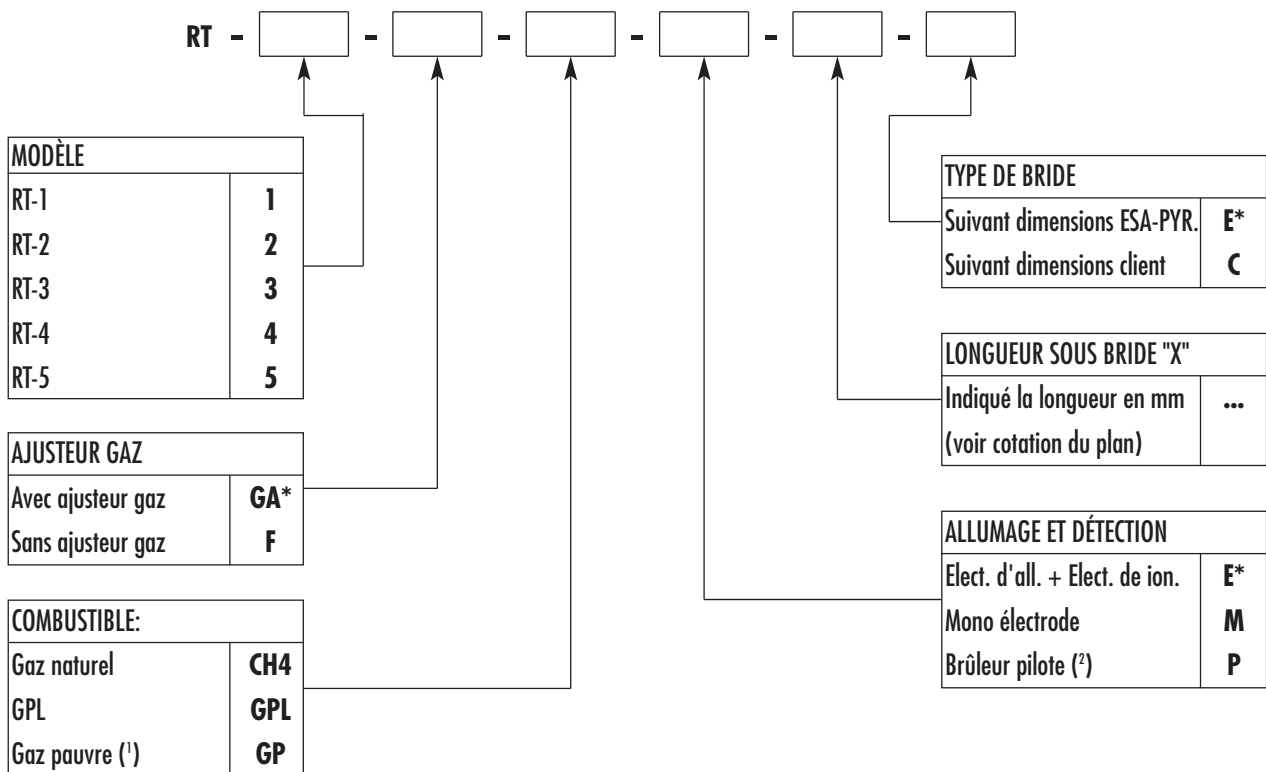
Modèle	$\phi A$	$\phi B$	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	L mm	M mm	N mm
RT-3-CH4-P	Rp 2.1/2"	Rp 1"	240	122	107	100	110	$\phi 101$	$\phi 14$	$\phi 200$	$\phi 240$	370
RT-3-GPL-P	Rp 2.1/2"	Rp 3/4"	240	122	122	100	110	$\phi 101$	$\phi 14$	$\phi 200$	$\phi 240$	370
RT-4-CH4-P	Rp 2.1/2"	Rp 1.1/2"	256	122	117	108	110	$\phi 101$	$\phi 14$	$\phi 200$	$\phi 240$	370
RT-4-GPL-P	Rp 2.1/2"	Rp 1"	256	122	132	108	110	$\phi 101$	$\phi 14$	$\phi 200$	$\phi 240$	370

## DIMENSIONS (RT-5)



D3900F09

## RÉFÉRENCE - BRÛLEUR COMPLET



La présence de l'astérisque (\*) indique la version standard.

Note:

- <sup>1</sup> Exécution spéciale en fonction des caractéristiques du gaz
- <sup>2</sup> Disponible sur les modèles 3 et 4 (voir "Allumage et détection")