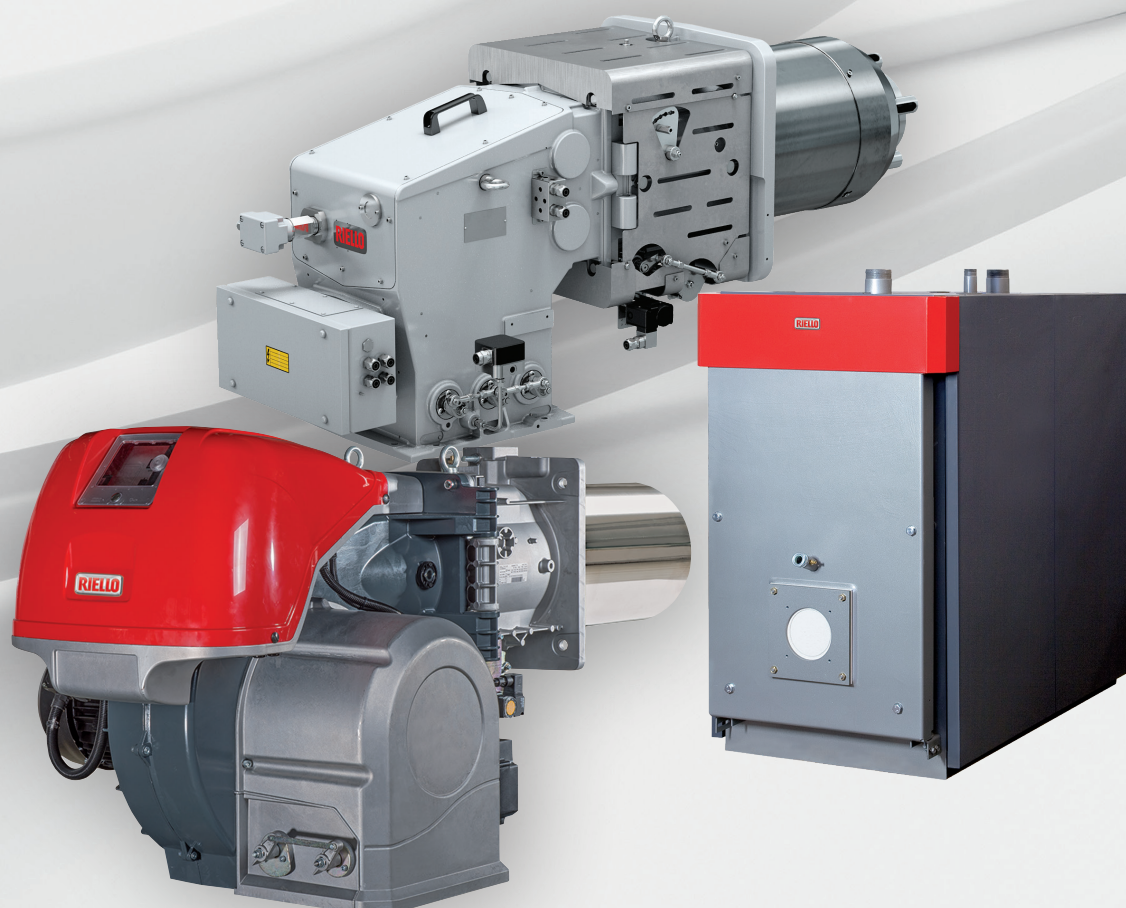


BRÛLEURS ET CHAUDIÈRES POUR BIOGAZ

APERÇU DES PRODUITS



Brûleurs et Chaudières pour la combustion du BIOGAZ

RIELLO
Energy For Life

A Carrier Company

www.riello.com/france



RIELLO SÉRIES RS, DB ET RTS: BRÔLEURS ET CHAUDIÈRES POUR CHAUFFERIE INTÉGRALE EN PROCESS DE METHANISATION

Le biogaz est une source d'énergie renouvelable, produite à partir de matières premières organiques provenant, par exemple, de l'agriculture, comme le fumier ou les déchets végétaux, des déchets municipaux et des déchets alimentaires.

Le biogaz est une ressource importante car il permet le développement d'une économie circulaire, basée sur le recyclage des matières organiques naturelles. La combustion du biogaz ne génère pas de dioxyde de carbone net et peut représenter un soutien important pour atteindre les objectifs européens de décarbonation.

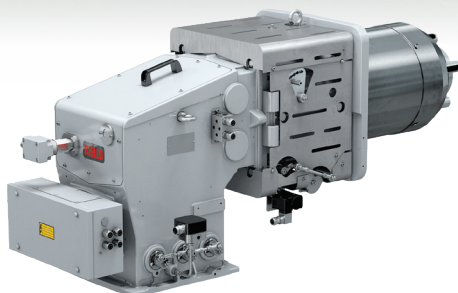
**BRÛLEURS
MONOBLOC
SÉRIE RS**



RS 25-250
125 à 2100 kW

RS 310-810
1200 à 6200 kW

**BRÛLEURS
À DOUBLE BLOC
SÉRIES DB**



DB 4-6
1000 à 6100 kW

**CHAUDIÈRES EN
ACIER À TRIPLE
PARCOURS
SÉRIE RTS 3S**



RTS 3S
90 à 1450 kW

LES BRÛLEURS BIOGAZ RIELLO, UNE ÉTAPE IMPORTANTE POUR LA DURABILITÉ ENVIRONNEMENTALE

DEPUIS DE NOMBREUSES ANNÉES, RIELLO EST IMPLIQUÉE DANS LA FOURNITURE DE SOLUTIONS POUR LA COMBUSTION DE BIOGAZ, SOUTENANT ACTIVEMENT LA DIFFUSION DE CETTE SOURCE D'ÉNERGIE RENOUVELABLE.

Les modèles spécifiques de brûleurs RIELLO sont adaptés à la combustion d'une source unique de biogaz ou à la combustion de combustibles provenant d'une double source, biogaz et gaz naturel ; tous les modèles sont également adaptés à la combustion du biométhane.

Les brûleurs des séries RS et DB constituent le cœur de l'offre RIELLO pour la combustion du biogaz; couvrant une large gamme de puissance, ils sont adaptés à une came mécanique, pour une gestion simple, ou à une came électronique afin d'obtenir un contrôle parfait de la puissance. Les brûleurs à biogaz sont dérivés des produits standards, gardant ainsi la même fiabilité et robustesse, mais équipés des solutions et améliorations nécessaires pour en faire une proposition idéale pour les gaz verts renouvelables ; ils sont développés sur la base

des indications des normes européennes et sont conformes aux directives européennes CEM, Basse tension et Machines.

Ils sont conçus pour la combustion du biogaz uniquement et du biogaz et d'un combustible de substitution, y compris la sélection du type de gaz locale et à distance.

Une sélection de vannes gaz appropriées, adaptées aux caractéristiques biochimiques du biogaz, complète l'offre RIELLO sur ce segment d'application.

Une équipe d'ingénieurs est dédiée à l'assistance de nos clients dans la sélection des bons produits et à la personnalisation des brûleurs standards ; pour plus d'informations, veuillez contacter le service commercial et technique brûleurs de RIELLO, nos ingénieurs d'application se feront un plaisir de vous aider.



LES BRÛLEURS À BIOGAZ SONT SPÉCIALEMENT CONÇUS POUR CE COMBUSTIBLE RENOUVELABLE, POUR LEQUEL LES MODÈLES STANDARD NE SONT PAS ADAPTÉS; POUR TOUTE DEMANDE CONCERNANT LES CODES DES BRÛLEURS À BIOGAZ, VEUILLEZ CONTACTER LE SERVICE COMMERCIAL ET TECHNIQUE BRÛLEURS DE RIELLO, NOS INGÉNIEURS D'APPLICATION SE FERONT UN PLAISIR DE VOUS AIDER



ASSOCIATION SUGGÉRÉE

DE COMBUSTIBLE – PUISSANCE – GAMME DE BRÔLEURS

GAMME DE BRÔLEURS (1)		PUISSANCE KW (2)	RÉGULATION	ÉNERGIE UNIQUE Biogaz	ÉNERGIE MIXTE (3) Biogaz / Gaz naturel
Monobloc Combustion standard	R40 FS 10 à 20	40 à 170	Une allure	•	
	RS 34 à 250/M MZ	125 à 2100	Came mécanique	•	
	RS 34 à 250/E-EV MZ	125 à 2100	Came électronique	•	
	RS 310 à 610/M MZ	1300 à 4900	Came mécanique	•	
	RS 310 à 610/E-EV MZ	1300 à 4900	Came électronique	•	
Monobloc Combustion Low NOx	RS 25 à 200/M BLU	125 à 1900	Came mécanique	•	
	RS 25 à 200/E-EV BLU	125 à 1900	Came électronique	•	•
	RS 310 à 810/M BLU	1200 à 6200	Came mécanique	•	
	RS 310 à 810/E-EV BLU	1200 à 6200	Came électronique	•	•
Double bloc Combustion Low NOx	DB 4 à 6 SM BLU	2500 à 6100	Came mécanique	•	
	DB 4 à 6 SE-SEV BLU	2500 à 6100	Came électronique	•	•

(1) Veuillez consulter les détails des différents modèles de brûleurs dans les pages suivantes

(2) Pour d'éventuels besoins de puissance supérieure, veuillez contacter le service commercial et technique brûleurs de RIELLO, nos ingénieurs d'application se feront un plaisir de vous aider

(3) Certains modèles de brûleurs sont également adaptés à la combustion de biogaz et de carburant liquide (généralement du gasoil, du biodiesel ou des mélanges). Veuillez contacter le service commercial et technique brûleurs de RIELLO, nos ingénieurs d'application se feront un plaisir de vous aider

> POUR TOUTE DEMANDE D'INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES, DE CONFIGURATIONS DIFFÉRENTES DE BRÔLEURS ET DE CODES DE BRÔLEURS, VEUILLEZ CONTACTER LE SERVICE COMMERCIAL ET AVANT VENTE DE RIELLO FRANCE, NOS INGÉNIEURS D'APPLICATION SE FERONT UN PLAISIR DE VOUS AIDER

RIELLO 40 FS 10 À 20

POUR L'UTILISATION D'UN SEUL COMBUSTIBLE



La série de brûleurs RIELLO 40 FS pour la combustion du biogaz est une gamme de produits robustes développés pour répondre à toute demande pour des applications commerciales légères. La série se compose de deux modèles différents, avec une plage de puissance de 40 à 170 kW, équipés d'un boîtier de commande numérique, avec indicateur d'état et fonctions de diagnostic.

Le contrôle de puissance à une allure de la série RIELLO 40 FS, permet un fonctionnement simple et fiable, tandis que le niveau de qualité élevé garantit un fonctionnement sûr et fiable.

Lors du développement de ces brûleurs, une attention particulière a été accordée à la réduction du bruit, à la facilité d'installation et de réglage, à l'obtention d'une taille réduite afin de s'adapter aux différentes chaudières et applications disponibles sur le marché.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- **Combustible:** BIOGAZ ou BIOMÉTHANE
- **Émission:** Standard
- **Plage de puissance:** 40 à 170 kW
- **Fonctionnement:** Une allure



Pour la sélection de la RAMPE GAZ, veuillez consulter les ingénieurs de RIELLO qui se feront un plaisir de vous aider dans le processus de sélection en fonction des caractéristiques du BIOGAZ et de la pression disponible.

MODÈLE	PUISSANCE THERMIQUE	INTERMITTENT	ALIMENTATION ÉLECTRIQUE	COMBUSTIBLE	
	kW			Biogaz	Biométhane
R40 FS10	40 à 90	Une allure	1/230/50	•	•
R40 FS20	80 à 170	Une allure	3/400/50	•	•

Pour toute demande d'informations supplémentaires, de configurations différentes de brûleurs et de codes de brûleurs, veuillez contacter le service commercial et technique brûleurs de RIELLO, nos ingénieurs d'application se feront un plaisir de vous aider.

RS 34 À 250/M MZ RS 34 À 250/E-EV MZ

POUR L'UTILISATION D'UN SEUL COMBUSTIBLE



La série de brûleurs RS 34 à 250 pour la combustion du biogaz couvre une plage de puissance de 130 à 2100 kW, et a été conçue pour l'utilisation dans différentes applications, telles que les chaudières à eau chaude, les chaudières à vapeur, les chaudières à huile diathermique, les générateurs d'air chaud.

Le fonctionnement est modulant grâce à l'installation d'un régulateur logique PID et des sondes correspondantes.

Les brûleurs RS 34 à 250/M sont équipés de la boîte de contrôle numérique RIELLO RFGO, avec fonctions de diagnostic et indication de l'état de fonctionnement. Les brûleurs RS 34 à 250/E-EV sont équipés d'un système de gestion numérique du brûleur, qui peut gérer le rapport air-combustible par des servomoteurs indépendants afin d'obtenir un contrôle parfait de la puissance.

Les modèles RS /EV sont disponibles pour fonctionner avec la technologie de variation de vitesse du moteur basée sur le contrôle d'un inverter de fréquence, afin d'optimiser la consommation d'énergie.

Tous les modèles sont équipés d'un capteur de flamme UV pour assurer un fonctionnement sûr sur toute la gamme de modulation.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- **Combustible:** BIOGAZ ou BIOMÉTHANE
- **Émission:** Standard
- **Plage de puissance:** 130 à 2100 kW
- **Fonctionnement:**
/M Modulant avec came mécanique
/E Modulant avec came électronique
/EV Modulant avec came électronique prévue pour vitesse variable (avec inverter)



Pour la sélection de la RAMPE GAZ, veuillez consulter les ingénieurs de RIELLO qui se feront un plaisir de vous aider dans le processus de sélection en fonction des caractéristiques du BIOGAZ et de la pression disponible.

MODÈLE	PUISANCE THERMIQUE	FONCTIONNEMENT (1)			ALIMENTATION ÉLECTRIQUE	COMBUSTIBLE	
	kW				Ph/ V/Hz	Biogaz	Biométhane
RS 34	45/125 à 300	/M	/E		1/230/50	•	•
RS 44	80/203 à 430	/M	/E		1/230/50 ou 3/230-400/50	•	•
RS 50	80/285 à 490	/M	/E		3/230-400/50	•	•
RS 64	150/400 à 660	/M	/E		3/230-400/50	•	•
RS 70	150/470 à 720	/M	/E		3/230-400/50	•	•
RS 100	150/700 à 1040	/M	/E		3/230-400/50	•	•
RS 130	254/920 à 1240	/M	/E		3/230-400/50	•	•
RS 150	300/900 à 1440	/M			3/400/50	•	•
RS 190	470/1279 à 1780	/M	/E	/EV	3/400/50	•	•
RS 250	600/1250 à 2100	/M	/E	/EV	3/400/50	•	•

(1) /M Modulant à came mécanique | /E Modulant à came électronique | /EV Modulant à came électronique, entraînement à vitesse variable (VSD)

Pour toute demande d'informations supplémentaires, de configurations différentes de brûleurs et de codes de brûleurs, veuillez contacter le service commercial et technique brûleurs de RIELLO, nos ingénieurs d'application se feront un plaisir de vous aider.

RS 310 À 610/M MZ RS 310 À 610/E-EV MZ

POUR L'UTILISATION D'UN SEUL COMBUSTIBLE



La série de brûleurs RS 310 à 610 pour la combustion du biogaz couvre une plage de puissance de 1300 à 4900 kW, et a été conçue pour l'utilisation dans différentes applications, telles que les chaudières à eau chaude, les chaudières à vapeur, les chaudières à huile diathermique, les générateurs d'air chaud.

Le fonctionnement est modulant grâce à l'installation d'un régulateur logique PID et des sondes correspondantes.

Les brûleurs RS 310 à 610/M sont équipés de la boîte de contrôle numérique RIELLO RFG0, avec fonctions de diagnostic et indication de l'état de fonctionnement.

Les brûleurs RS 310 à 610/E-EV sont équipés d'un système de gestion numérique du brûleur, qui peut gérer le rapport air-combustible par des servomoteurs indépendants afin d'obtenir un contrôle parfait de la puissance.

Les modèles RS /EV sont disponibles pour fonctionner avec la technologie de variation de vitesse du moteur basée sur le contrôle d'un inverter de fréquence, afin d'optimiser la consommation d'énergie.

Tous les modèles sont équipés d'un capteur de flamme UV pour assurer un fonctionnement sûr sur toute la gamme de modulation.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- **Combustible:** BIOGAZ ou BIOMÉTHANE
- **Émission:** Standard
- **Plage de puissance:** 1300 à 4900 kW
- **Fonctionnement:**
/M Modulant avec came mécanique
/E Modulant avec came électronique
/EV Modulant avec came électronique prévue pour vitesse variable (avec inverter)



Pour la sélection de la RAMPE GAZ, veuillez consulter les ingénieurs de RIELLO qui se feront un plaisir de vous aider dans le processus de sélection en fonction des caractéristiques du BIOGAZ et de la pression disponible.

MODÈLE	PUISSANCE THERMIQUE	FONCTIONNEMENT (1)			ALIMENTATION ÉLECTRIQUE	COMBUSTIBLE	
	kW				Ph/ V/Hz	Biogaz	Biométhane
RS 310	600/1300 à 3050	/M	/E	/EV	3/400/50	•	•
RS 410	800/2000 à 3800	/M	/E	/EV	3/400/50	•	•
RS 510	800/2200 à 4280	/M	/E	/EV	3/400/50	•	•
RS 610	820/2400 à 4900	/M	/E	/EV	3/400/50	•	•

(1) /M Modulant à came mécanique | /E Modulant à came électronique | /EV Modulant à came électronique, entraînement à vitesse variable (VSD)

Pour toute demande d'informations supplémentaires, de configurations différentes de brûleurs et de codes de brûleurs, veuillez contacter le service commercial et technique brûleurs de RIELLO, nos ingénieurs d'application se feront un plaisir de vous aider.

RS 25 À 200/M BLU

POUR L'UTILISATION D'UN SEUL COMBUSTIBLE

RS 25 À 200/E-EV BLU

POUR L'UTILISATION D'UN SEUL OU DE DEUX COMBUSTIBLES

La série de brûleurs RS 25 à 200 couvre une plage de puissance de 125 à 1900 kW, et a été conçue pour l'utilisation dans différentes applications, telles que les chaudières à eau chaude, les chaudières à vapeur, les chaudières à huile diathermique, les générateurs d'air chaud.

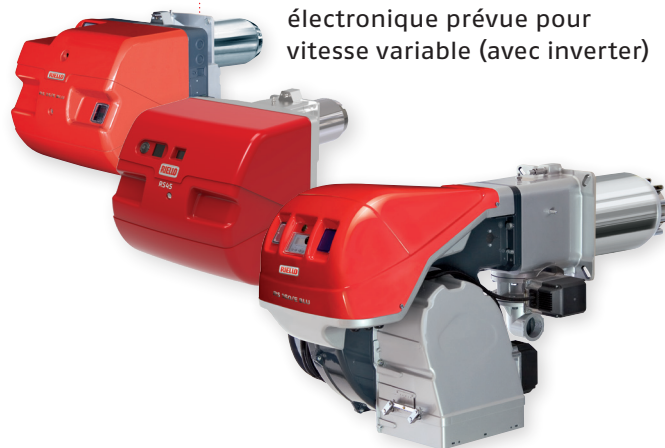
Ils sont conçus pour la combustion du biogaz uniquement et du biogaz et d'un combustible de substitution; la combustion des deux combustibles est alternée et non simultanée et le changement de combustible nécessite le redémarrage du brûleur. La tête de combustion Low NOx permet de respecter les exigences d'émission de la norme d'exploitation avec les deux combustibles, biogaz et gaz naturel méthane. Le fonctionnement est modulant grâce à l'installation d'un régulateur logique PID et des sondes correspondantes.

Les brûleurs RS 25 à 200/E-EV sont équipés d'un système de gestion numérique du brûleur, qui permet de gérer le rapport air-combustible par des servomoteurs indépendants, sur la base d'une courbe de réglage spécifique à chaque combustible, et de sélectionner le gaz localement ou à distance. Les modèles RS /EV sont disponibles pour fonctionner avec la technologie de variation de vitesse du moteur basée sur le contrôle d'un inverter de fréquence, afin d'optimiser la consommation d'énergie.

Tous les modèles sont équipés d'un détecteur de flamme UV et les brûleurs bicomcombustibles sont également équipés d'un double pressostat maximum (basé sur la puissance) pour assurer un fonctionnement sûr sur toute la gamme de modulation.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Combustible: BIOGAZ ou BIOMÉTHANE ou MÉTHANE ou COMBINAISON DE DEUX D'ENTRE EUX
- Émission : Low NOx
- Plage de puissance : 125 à 1900 kW
- Fonctionnement :
/M Modulant avec came mécanique
/E Modulant avec came électronique
/EV Modulant avec came électronique prévue pour vitesse variable (avec inverter)



Pour la sélection de la RAMPE GAZ, veuillez consulter les ingénieurs de RIELLO qui se feront un plaisir de vous aider dans le processus de sélection en fonction des caractéristiques du BIOGAZ et de la pression disponible.

MODÈLE	PUISSANCE THERMIQUE	FONCTIONNEMENT (1)			ALIMENTATION ÉLECTRIQUE	COMBUSTIBLE		
	kW				Ph/ V/Hz	Biogaz	Biométhane	Méthane
RS 25	45/125 à 290	/M	/E	/EV	1/230/50	•	•	•
RS 35	72/202 à 370	/M	/E	/EV	1/230/50	•	•	•
RS 45	90/190 à 430	/M	/E	/EV	1/230/50	•	•	•
RS 55	100/300 à 530	/M	/E	/EV	3/230-400/50	•	•	•
RS 68	150/350 à 670	/M	/E	/EV	3/230-400/50	•	•	•
RS 120	300/600 à 1000	/M	/E	/EV	3/230-400/50	•	•	•
RS 160	300/930 à 1450	/M	/E	/EV	3/400/50	•	•	•
RS 200	570/1375 à 1860	/M	/E	/EV	3/400/50	•	•	•

(1) /M Modulant à came mécanique | /E Modulant à came électronique | /EV Modulant à came électronique, entraînement à vitesse variable (VSD)

Pour toute demande d'informations supplémentaires, de configurations différentes de brûleurs et de codes de brûleurs, veuillez contacter le service commercial et technique brûleurs de RIELLO, nos ingénieurs d'application se feront un plaisir de vous aider.

RS 310 À 810/M BLU

POUR L'UTILISATION D'UN SEUL COMBUSTIBLE

RS 310 À 810/E-EV BLU

POUR L'UTILISATION D'UN SEUL OU DE DEUX COMBUSTIBLES

La série de brûleurs RS 310 à 810 couvre une plage de puissance de 1200 à 6200 kW, et a été conçue pour l'utilisation dans différentes applications, telles que les chaudières à eau chaude, les chaudières à vapeur, les chaudières à huile diathermique, les générateurs d'air chaud.

Ils sont conçus pour la combustion du biogaz uniquement et du biogaz et d'un combustible de substitution; la combustion des deux combustibles est alternée et non simultanée et le changement de combustible nécessite le redémarrage du brûleur.

La tête de combustion Low NOx permet de respecter les exigences d'émission de la norme d'exploitation avec les deux combustibles, biogaz et gaz naturel méthane.

Le fonctionnement est modulant grâce à l'installation d'un régulateur logique PID et des sondes correspondantes.

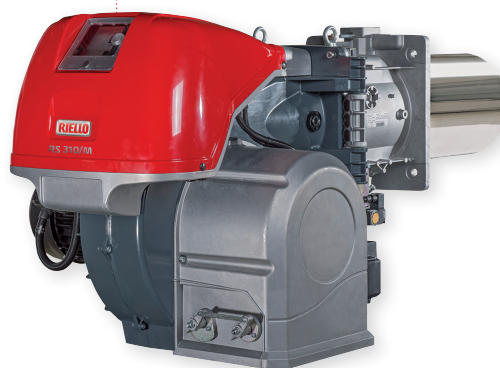
Les brûleurs RS 310 à 810/E-EV sont équipés d'un système de gestion numérique du brûleur, qui permet de gérer le rapport air-combustible par des servomoteurs indépendants, sur la base d'une courbe de réglage spécifique à chaque combustible, et de sélectionner le gaz localement ou à distance.

Les modèles RS /EV sont disponibles pour fonctionner avec la technologie de variation de vitesse du moteur basée sur le contrôle d'un inverter de fréquence, afin d'optimiser la consommation d'énergie.

Tous les modèles sont équipés d'un détecteur de flamme UV et les brûleurs bicomcombustibles sont également équipés d'un double pressostat maximum (basé sur la puissance) pour assurer un fonctionnement sûr sur toute la gamme de modulation.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- **Combustible:** BIOGAZ ou BIOMÉTHANE ou MÉTHANE ou COMBINAISON DE DEUX D'ENTRE EUX
- **Émission:** Low NOx
- **Plage de puissance:** 1200 à 6200 kW
- **Fonctionnement:**
/M Modulant avec came mécanique
/E Modulant avec came électronique
/EV Modulant avec came électronique prévue pour vitesse variable (avec inverter)



Pour la sélection de la RAMPE GAZ, veuillez consulter les ingénieurs de RIELLO qui se feront un plaisir de vous aider dans le processus de sélection en fonction des caractéristiques du BIOGAZ et de la pression disponible.

MODÈLE	PUISSANCE THERMIQUE	FONCTIONNEMENT (1)			ALIMENTATION ÉLECTRIQUE	COMBUSTIBLE		
	kW				Ph/ V/Hz	Biogaz	Biométhane	Méthane
RS 310	400/1200 à 2800	/M	/E	/EV	3/400/50	•	•	•
RS 410	500/1500 à 3450	/M	/E	/EV	3/400/50	•	•	•
RS 510	680/1800 à 4070	/M	/E	/EV	3/400/50	•	•	•
RS 610	1000/2200 à 4850	/M	/E	/EV	3/400/50	•	•	•
RS 810	1200/3500 à 6200	/M	/E	/EV	3/400/50	•	•	•

(1) /M Modulant à came mécanique | /E Modulant à came électronique | /EV Modulant à came électronique, entraînement à vitesse variable (VSD)

Pour toute demande d'informations supplémentaires, de configurations différentes de brûleurs et de codes de brûleurs, veuillez contacter le service commercial et technique brûleurs de RIELLO, nos ingénieurs d'application se feront un plaisir de vous aider.

DB 4 À 6 SM BLU

POUR L'UTILISATION D'UN SEUL COMBUSTIBLE

DB 4 À 6 SE-SEV BLU

POUR L'UTILISATION D'UN SEUL OU DE DEUX COMBUSTIBLES

La série de brûleurs double bloc DB 4 à 6 couvre une plage de puissance de 1000 à 6100 kW, et a été conçue pour l'utilisation dans différentes applications, telles que les chaudières à eau chaude, les chaudières à vapeur, les chaudières à huile diathermique, les générateurs d'air chaud.

Ils sont conçus pour la combustion du biogaz uniquement et du biogaz et d'un combustible de substitution; la combustion des deux combustibles est alternée et non simultanée et le changement de combustible nécessite le redémarrage du brûleur.

La tête de combustion Low NOx permet de respecter les exigences d'émission de la norme d'exploitation avec les deux combustibles, biogaz et gaz naturel méthane.

Le fonctionnement est modulant grâce à l'installation d'un régulateur logique PID et des sondes correspondantes.

Les brûleurs DB 4 à 6 SE-SEV sont équipés d'un système de gestion numérique du brûleur, qui permet de gérer le rapport air-combustible par des servomoteurs indépendants, sur la base d'une courbe de réglage spécifique à chaque combustible, et de sélectionner le gaz localement ou à distance.

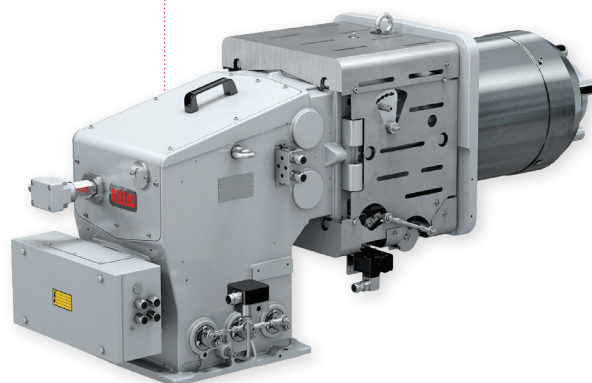
Les modèles RS /EV sont disponibles pour fonctionner avec la technologie de variation de vitesse du moteur basée sur le contrôle d'un inverter de fréquence, afin d'optimiser la consommation d'énergie.

Tous les modèles sont équipés d'un détecteur de flamme UV et les brûleurs bicomcombustibles sont également équipés d'un double pressostat maximum (basé sur la puissance) pour assurer un fonctionnement sûr sur toute la gamme de modulation.

Pour la sélection de la RAMPE GAZ, veuillez consulter les ingénieurs de RIELLO qui se feront un plaisir de vous aider dans le processus de sélection en fonction des caractéristiques du BIOGAZ et de la pression disponible.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- **Combustible:** BIOGAZ ou BIOMÉTHANE ou MÉTHANE ou COMBINAISON DE DEUX D'ENTRE EUX
- **Émission:** Low NOx
- **Plage de puissance:** 1000 à 6100 kW
- **Fonctionnement:**
/M Modulant avec came mécanique
/E Modulant avec came électronique
/EV Modulant avec came électronique prévue pour vitesse variable (avec inverter)



MODÈLE	PUISSANCE THERMIQUE	FONCTIONNEMENT (1)			ALIMENTATION ÉLECTRIQUE	COMBUSTIBLE		
	kW				Ph/ V/Hz	Biogaz	Biométhane	Méthane
DB 4	1000/2500 à 3900	/M	/E	/EV	1/230/50	•	•	•
DB 6	1400/4000 à 6100	/M	/E	/EV	3/400/50	•	•	•

(1) /M Modulant à came mécanique | /E Modulant à came électronique | /EV Modulant à came électronique, entraînement à vitesse variable (VSD)

Pour toute demande d'informations supplémentaires, de configurations différentes de brûleurs et de codes de brûleurs, veuillez contacter le service commercial et technique brûleurs de RIELLO, nos ingénieurs d'application se feront un plaisir de vous aider.

BRÛLEURS BIOGAZ EXIGENCES GÉNÉRALES

LES CARACTÉRISTIQUES BIOCHIMIQUES DU BIOGAZ PEUVENT PRÉSENTER UNE GRANDE VARIABILITÉ, EN FONCTION DE DIVERSES RAISONS LIÉES À SA PRODUCTION; SUR CETTE BASE, RIELLO PEUT FOURNIR DIFFÉRENTES SOLUTIONS POUR DIFFÉRENTS BESOINS.

Afin de soutenir nos clients et dans le but de fournir une réponse rapide aux différents besoins d'information, nous présentons ci-dessous un guide rapide des caractéristiques de base qui peuvent permettre l'accès à une solution standard pour la combustion du biogaz.

Pour la sélection de la RAMPE GAZ, veuillez consulter les ingénieurs de RIELLO qui se feront un plaisir de vous aider dans le processus de sélection en fonction des caractéristiques du BIOGAZ et de la pression disponible.

COMPOSITION	VALEUR	NOTE
Combustible	Biogaz sec déshydraté	
Teneur en méthane (CH_4)	65 % minimum	Veuillez consulter les ingénieurs d'application RIELLO pour la combustion de biogaz avec une teneur en méthane (CH_4) inférieure à 65 % (c'est-à-dire 50 %-55 %); la faisabilité dépend fortement de la particularité de l'application et doit être correctement évaluée.
Teneur en dioxyde de carbone (CO_2)	35 % maximum	
Teneur en sulfure d'hydrogène (H_2S)	< 0,1%	
Humidité relative	< 60 %	Teneur en pourcentage maximal dans le volume sec. Une teneur en H_2S supérieure à 0,1 % nécessite l'utilisation de vannes gaz spéciales.
Point de rosée	< -10 °C	
PCI	6,46 kWh/Nm ³	Il est acceptable qu'une différence dans la composition chimique entraîne une variabilité de 5 % maximum du pouvoir calorifique.

- > SI LES CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT SONT DIFFÉRENTES DE CELLES INDIQUÉES CI-DESSUS, VEUILLEZ DEMANDER UNE ASSISTANCE, CAR LES VARIATIONS DES CARACTÉRISTIQUES DU BIOGAZ PEUVENT AFFECTER LE DIMENSIONNEMENT DU BRÛLEUR ET DES ACCESSOIRES ASSOCIÉS.



BRÛLEURS BIOGAZ ETUDE AVANT VENTE ET PRECONISATIONS

LE BIOGAZ DEVENANT UN COMBUSTIBLE DE PLUS EN PLUS POPULAIRE, RIELLO SOUHAITE SOUTENIR SES CLIENTS DANS LE PROCESSUS DE SÉLECTION DES PRODUITS, AFIN D'ASSURER UN NIVEAU DE SATISFACTION PLUS ÉLEVÉ.

Au sein du département d'ingénierie d'application, une équipe dédiée travaille en coopération avec le réseau de vente pour réaliser l'adaptation des applications et l'intégration des brûleurs, en optimisant les performances pour aider nos clients à obtenir l'avantage concurrentiel dont ils ont besoin.

Nous pouvons vous offrir un grand soutien en termes de conseil sur les applications de brûleurs, d'analyse pour l'implantation des produits, de développement des tâches, de

propositions de systèmes intégrés et d'assistance pour la conformité aux normes internationales. Si nécessaire, la formation, le démarrage, la mise en service et l'assistance après-vente sont également assurés par les ingénieurs experts du siège.

Pour plus d'informations, veuillez contacter le service commercial et technique brûleurs de RIELLO, nos ingénieurs d'application se feront un plaisir de vous aider.

REFONTE DES INSTALLATIONS EXISTANTES

Dans certains cas, il est nécessaire de convertir une installation de combustion existante, déjà équipée de brûleurs standards, à la combustion du biogaz.

Avec le soutien des ingénieurs de RIELLO, il est possible de faire une analyse de faisabilité, afin d'identifier les solutions possibles avec une estimation de la répartition des coûts.

BRÛLEURS BIOGAZ BI-COMBUSTIBLES

Certains modèles de brûleurs sont également adaptés à la combustion de biogaz et de combustibles liquides (généralement du fioul, du biofioul, ou des mélanges). Veuillez consulter le tableau ci-dessous pour connaître la gamme disponible et la puissance estimée et contacter les ingénieurs d'application RIELLO pour vous aider à sélectionner les produits appropriés et à personnaliser les brûleurs standards.

GAMME DE BRÛLEURS		PUISSANCE KW	FONCTIONNEMENT	DOUBLE SOURCE Biogaz / Combustible liquide
Monobloc Combustion standard	RLS 28÷250/M	125÷2000	Came mécanique	•
	RLS 70÷130/E	465÷1150	Came électronique	•
	RLS 68÷160/M MX	350÷1500	Came mécanique	•
Monobloc Low NOx de la tête de	RLS 68÷160/E MX	350÷1500	Came électronique	•
	RLS 310÷610/M MX	1200÷4900	Came mécanique	•
	RLS 310÷610/E MX	1200÷4900	Came électronique	•
Double bloc Low NOx de la tête de	DB 4÷6 LSM C13	2500÷6100	Came mécanique	•
	DB 4÷6 LSE C13	2500÷6100	Came électronique	•

RTS 3S

CHAUDIÈRES EN ACIER À TRIPLE PARCOURS

La série de chaudières RTS 3S 90 à 1450 couvre une plage de puissance de 85 à 1385 kW, et a été conçue pour la combustion du gaz uniquement et du biogaz et d'un combustible de substitution.

La géométrie particulière de l'échangeur de chaleur permet de réduire le temps de séjour des fumées dans les zones du foyer où les températures sont plus élevées réduisant ainsi la formation d'émissions polluantes (NOx).

Sa conception verticale et sa largeur réduite (gamme étroite) permettent une installation facile même dans de petits locaux techniques.

Les parcours de fumées sont équipés de turbulateurs amovibles en acier inoxydable, qui permettent d'optimiser le rendement de l'échange thermique sans augmenter les pertes de charge.

La porte présente une ouverture droite ou gauche et est munie d'un viseur avec prise de pression.

Accès facile au corps de chauffe et à la zone d'évacuation fumées pour l'entretien. Le panneau de contrôle devra être commandé séparément.

- Rendement élevé à la fois ponctuel et saisonnier
- Fonctionnement à température modulante
- Plusieurs solutions grâce à la combinaison avec les panneaux de contrôle RIELLOtech
- Pression maximale de fonctionnement : 6 bars

Lors de la combustion du méthane, jusqu'à 400 kW, les chaudières RTS 3S sont destinés uniquement au remplacement d'un produit identique dans les conditions visées par l'article 1er, paragraphe 2, point G du règlement UE n° 813/2013.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- **Combustible:** BIOGAZ ou BIOMÉTHANE ou MÉTHANE ou FIOUL ou COMBINAISON
- **Plage de puissance:** 85÷1385 kW
- **Chaudières en acier monobloc à triple parcours de fumée** pouvant être équipés de brûleurs à air soufflé



MODÈLE	H mm	L mm	P mm	L1 mm	P1 mm	M Ø	R Ø	Ø mm	Poids net kg
RTS 90 3S	1205	660	860	580	1155	2"	2"	180	335
RTS 115 3S	1285	710	1010	640	1330	2"	2"	200	420
RTS 166 3S	1390	760	1180	690	1500	2" 1/2	2" 1/2	250	515
RTS 217 3S	1390	760	1180	690	1500	2" 1/2	2" 1/2	250	535
RTS 255 3S	1524	820	1296	750	1660	2" 1/2	2" 1/2	250	715
RTS 349 3S	1490	820	1596	750	1960	DN80	DN80	250	840
RTS 448 3S	1685	890	1692	790	2085	DN80	DN80	300	1160
RTS 511 3S	1685	890	1692	790	2085	DN80	DN80	300	1160
RTS 639 3S	1820	1000	1965	900	2375	DN100	DN100	350	1500
RTS 850 3S	1920	1047	2236	980	2657	DN125	DN125	350	2040
RTS 1160 3S	2080	1147	2533	1070	2954	DN125	DN125	400	2627
RTS 1450 3S	2222	1237	2754	1160	3173	DN150	DN150	450	3440

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

MODÈLE	PUISSANCE KW		RENDEMENT	
	utile	au foyer	Pn (80°-60°C)	à 30% du Pn
RTS 90 3S	85,1	90	94,5	99,7
RTS 115 3S	108,3	115	94,2	99,8
RTS 166 3S	157,4	166	94,8	99,9
RTS 217 3S	207,5	217	95,6	99,9
RTS 255 3S	244,0	255	95,7	99,8
RTS 349 3S	334,7	349	95,9	99,8
RTS 448 3S	427,8	448	95,5	98,5
RTS 511 3S	488,0	511	95,5	98,5
RTS 639 3S	610,0	639	95,5	98,5
RTS 850 3S	811,8	850	95,5	98,5
RTS 1160 3S	1107,8	1160	95,5	98,5
RTS 1450 3S	1384,8	1450	95,5	98,5

Lors de la combustion du biogaz il est important que la température (retour du système) soit supérieure à 55°C pour éviter la condensation à l'intérieur de la chambre de combustion; en particulier si la teneur en H₂S est supérieure à 0,1%.

- > VEUILLEZ CONSULTER LES INGÉNIEURS D'APPLICATION RIELLO POUR LA COMBUSTION DE BIOGAZ AVEC UNE TENEUR EN H₂S SUPÉRIEURE À 0,1 % ET/OU HUMIDITÉ RELATIVE SUPÉRIEURE À 60 %; LA PRÉVENTION D'ÉVENTUELS DOMMAGES DOIT ÊTRE ÉVALUÉE AVEC ATTENTION.

RIELLO, L'ÉNERGIE POUR UNE VIE SAINE

FAIBLES ÉMISSIONS ET UTILISATION EFFICACE DES RESSOURCES

RIELLO fournit des solutions sûres, durables et intelligentes pour les secteurs résidentiel et tertiaire et développe des technologies performantes, efficaces et à faibles émissions pour les industries. Elle innove, en relevant les défis du présent et en anticipant ceux de l'avenir, avec un regard attentif à son environnement, transformant les sources d'énergie en confort.

C'est la durabilité qui guide RIELLO dans sa façon d'opérer, de concevoir et de construire des systèmes de pointe. L'objectif est d'améliorer la qualité de vie, en faisant de la planète un meilleur endroit pour vivre aujourd'hui et pour les générations futures. RIELLO est synonyme d'utilisation efficace des ressources et de conception soignée des produits. Cette philosophie se reflète dans le programme RIELLO 4 Green. Elle embrasse le concept de bien-être avec une approche à 360°, en le traduisant par de bonnes pratiques commerciales et par l'offre d'une large gamme de systèmes et de technologies qui intègrent efficacement différentes énergies, en réduisant la consommation et en exploitant les potentialités de la connectivité.



100 ANS D'EXPÉRIENCE DANS LA TECHNOLOGIE DE LA COMBUSTION

Chaque brûleur RIELLO est le résultat d'une longue expérience en matière de conception et de fabrication, associée à une technologie de pointe et à une flexibilité du brûleur. RIELLO a toujours cru et investi dans la recherche de nouveaux matériaux et dans le développement de technologies de combustion plus avancées. La SÉRIE RS pour la combustion de BIOGAZ, fait partie de la nouvelle génération de produits développés pour l'utilisation efficace de différentes ressources énergétiques.

NOTRE PRÉSENCE

RIELLO, leader mondial dans la production de brûleurs gaz, fioul, bicomcombustibles et à faible émission de NOx (avec une capacité de 5 kW à 48 MW) qui offrent des performances imbattables dans toute la gamme des applications de chauffage résidentiel et commercial, ainsi que dans les processus industriels.

Le centre de recherche sur la combustion RIELLO est l'une des installations les plus modernes d'Europe et l'une des plus avancées au monde pour le développement de la technologie de la combustion.

Aujourd'hui, l'entreprise est représentée sur le marché mondial par un réseau de vente efficace et bien organisé et par de nombreux centres de formation, répartis dans différents pays pour répondre aux exigences de la clientèle.



Siégeant à Legnago, dans le nord de l'Italie, RIELLO fabrique des brûleurs de qualité supérieure depuis près de 100 ans. L'usine de production est équipée des systèmes les plus innovants de lignes d'assemblage et de cellules de fabrication de pointe pour une réponse rapide et flexible au marché.

NOTES

DEMANDE D'INFORMATION

Client		Réf.		Réf. project Riello	
Modèle chaudière:		Fabricant:		Année fabrication:	
☐ Eau chaude ☐ Vapeur haute pression		☐ Eau surchauffée ☐ Vapeur basse pression		☐ Huile diathermique ☐ Vapeur surchauffée	
☐ Air chaud (indirect) ☐ Air chaud (échange direct)		Pression max. de service bar		Température max. de service °C	
Vapeur kg/h					
Type de chaudière					
Tube de fumée ☐ 3 parcours ☐ Inversion de la flamme ☐ Double foyer/double brûleur ☐ Un seul foyer/double brûleur		☐ Vertical			
Tube d'eau ☐ Forme D ☐ Récupération de chaleur ☐ Rapide					
Préchauffage d'air comburant ☐ Oui ☐ Non		Température de l'air comburant °C			
Puissance chaudière kW		kcal/h		btu/h	
Puissance brûleur kW		kcal/h		btu/h	
Rendement chaudière %					
Données chambre de combustion					
Contre-pression mbar		mm W.C.		mm Hg	
Longueur mm		Hauteur mm		Diamètre du trou réfractaire mm	
Diamètre mm		Largeur mm		Longueur du trou réfractaire mm	
Combustible					
☐ Gaz naturel		☐ GPL		☐ Gaz de ville	
☐ Fioul		☐ Fioul lourd		☐ Kérosène	
☐ Biogaz		☐ Biofioul		☐	
Composition du biogaz					
Biogaz sec déshydraté		OUI		NON	
Contenu en méthane (CH ₄)		%			
Dioxyde de carbone (CO ₂)		%			
Contenu en sulfure d'hydrogène (H ₂ S)		%			
Humidité relative		%			
Point de rosée		°C			
PCI		kWh/Nm ³			
Alimentation gaz					
Pouvoir calorifique inférieur kWh/Nmc		kcal/Nmc		Btu/ft3	
Pression d'alimentation gaz mbar		mm W.C.		PSI	
Alimentation mazout					
Viscosité Min cSt		°E		°C	
Viscosité Max cSt		°E		°C	
Pouvoir calorifique inférieur kWh/kg		kcal/kg		Btu/lb	
Température °C					
Pression bar					
Lieu d'installation brûleur					
Pays		Ville		☐ à l'intérieur	
Altitude m s.l.m.		Température ambiante °C		☐ à l'extérieur	
Alimentation électrique					
Principal 3-phase V		Hz			
Aux 1- phase V		Hz			
Options configuration/contrôle brûleur					
☐ Monobloc		☐ Bi-bloc		☐ 1 allure	
☐ Came mécanique		☐ Came électronique-Siemens		☐ Came électronique-Lamtec	
☐ O ₂ Contrôle		☐ CO Contrôle		☐ Moteur inverter	
☐ 2 allures		☐ Modulant		☐ FGR	
Options contrôle de flamme					
☐ Contrôle de flamme standard (FS1)		☐ Autocontrôle de la flamme (FS2)			
Dispositif de pompage d'huile pour bi-bloc					
☐ Pompe simple		☐ Pompe double		☐ Filtre simple	
☐ Préchauffeur d'huile électrique		☐ Préchauffeur d'huile à vapeur		☐ Préchauffeur d'huile électrique + à vapeur	
Rampes gaz					
☐ Vanne de régulation		☐ Vanne de sécurité		☐ Contrôle d'étanchéité	
☐ Filtre					
Normes demandées/Conformité					
☐ Norme européenne EN267/EN676		☐ ATEX			
☐ Normes Amérique du Nord UL296/UL795		☐			
Émissions max. NOx					
ppm		mg/kWh		mg/Nm ³	
@ % O ₂					
Autres prescriptions					
Date					
Signature					

RIELLO

RIELLO FRANCE SA

Espace Vinci – Balthus 3A

24/28 Avenue Graham Bell

77600 Bussy Saint Georges

Téléphone: 01 80 66 99 66

Télécopie: 01 80 66 99 55

contact.fr@carrier.com

www.riello.com/france