



2018 - 2019

# DOMESTIQUE & PETIT TERTIAIRE

(CUENOTHERM+)



QUALITE & FIABILITE





Le chauffage et ses réglementations évoluent en permanence.

Les brûleurs et leurs technologies se doivent de suivre ces exigences parmi lesquelles nous trouvons l'environnement et les contraintes économiques.

Ces deux paramètres, que nous pourrions juger contradictoires, sont en fait complémentaires quand sont appliquées les solutions techniques adéquates.

Les brûleurs CUENOD et leurs Systèmes vous permettront de réduire la consommation d'énergie et l'impact environnemental tout en améliorant le retour sur investissement.

Avec les Systèmes AGP®, GEM®, MDE2®, la variation de vitesse, la régulation de puissance vous disposerez d'un ensemble de solutions parfaitement adapté à chaque installation.

Du NC4 Pro View jusqu'au NC36, nos brûleurs reçoivent les mêmes technologies, ce qui simplifie les opérations de mise en route et de maintenance.

Après plusieurs années de Recherche et Développement, nous avons le privilège de vous présenter dans ce catalogue l'ensemble totalement renouvelé de notre célèbre gamme cubique.

En accompagnement indispensable à cette gamme de brûleurs, vous trouverez également nos formations techniques, nos services et notre support de prescription.

Pour mener à bien tous vos projets d'application spéciale, OEM et industrie, notre cellule C&I est à votre disposition.

*Alexandre WITKOWSKI*

*Directeur Général  
Brûleurs Cuenod*

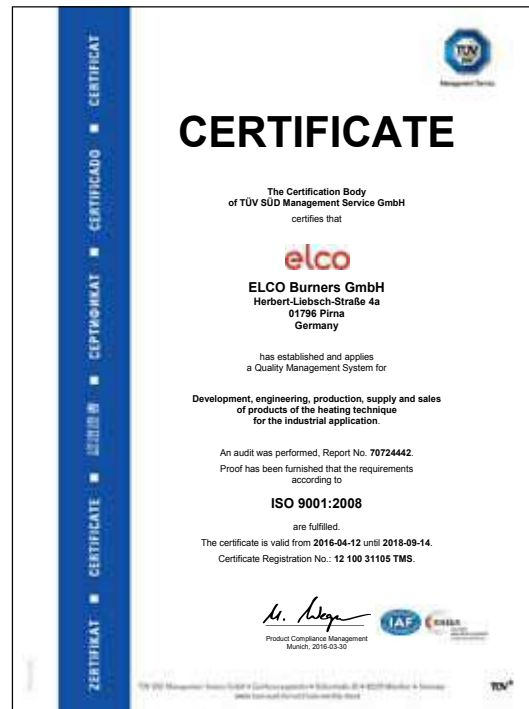
# INTRODUCTION

Notre société, avec cent ans d'expérience, est l'un des constructeurs de brûleurs les plus importants à l'échelle européenne, grâce à sa grande capacité de production et à la technologie avancée de ses produits.

Nous commercialisons et distribuons sur tout le territoire français des brûleurs de faible, moyenne et forte puissance gaz, fuel et mixtes, destinés à l'utilisation domestique et industrielle (de 11 à 80000 kW).



Ces derniers sont conçus et fabriqués dans les établissements de Pirna (Allemagne) et Resana (Italie) qui sont tous certifiés ISO 9001.



# SOMMAIRE

<b>La désignation des brûleurs</b>	<b>p. 6</b>
<b>Les Systèmes</b>	<b>p. 9</b>
<b>L'aide à la prescription</b>	<b>p. 15</b>
<b>La conduite d'exploitation</b>	<b>p. 27</b>
<b>Les brûleurs</b>	<b>p. 28</b>
gaz	p. 30
fuel	p. 48
bi-combustibles	p. 54
<b>Options</b>	<b>p. 56</b>
<b>Les services Cuenod</b>	<b>p. 60</b>
la préconisation (demande de préconisation brûleur)	p. 60
la formation professionnelle	p. 61

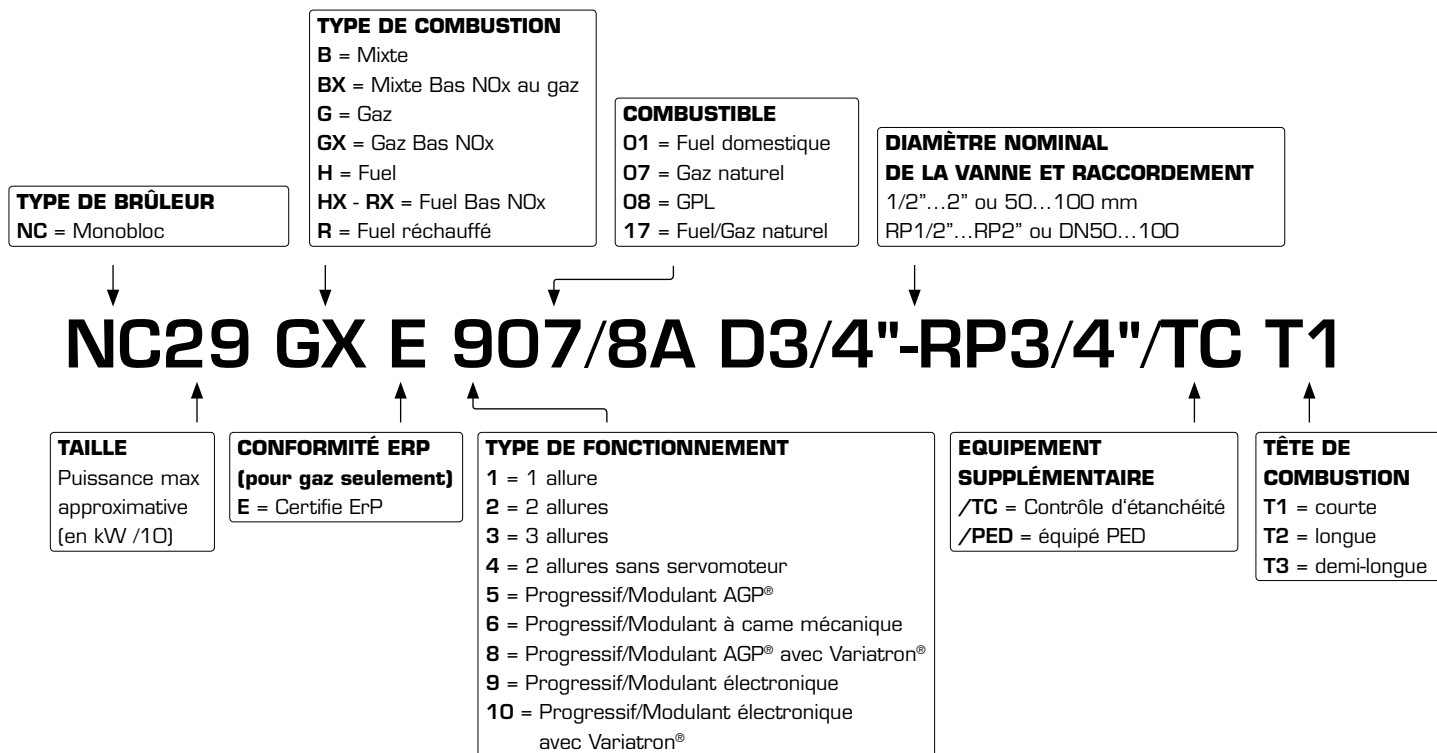
## AVERTISSEMENTS

1) Le présent catalogue annule et remplace tous les catalogues précédents.

2) Les brûleurs présents dans le catalogue avec leurs codes respectifs sont prévus pour fonctionner avec une alimentation électrique de 230 V monophasée ou de 400 V triphasée à 50 Hz. Pour les autres tensions et fréquences (par exemple, 60 Hz), veuillez nous contacter.

3) Les produits faisant l'objet de recherche et d'évolutions technologiques permanentes, les informations indiquées peuvent être modifiées sans préavis et ne constituent pas d'obligation contractuelle.

# DÉSIGNATION DES BRÛLEURS



## Qu'est-ce que cela signifie ?

Cela signifie **Energy related Products Directive (Directive Produits liés à l'énergie)**

## De quoi s'agit-il ?

- **ErP... la Directive** est conçue pour aider l'Union Européenne à atteindre son objectif de **réduction de la consommation d'énergie** au cours de la prochaine décennie en détaillant les **exigences minimales en matière d'efficacité énergétique** que les appareils doivent respecter
- **Cela concerne désormais le secteur du chauffage** en introduisant de nouveaux défis pour les fabricants qui doivent garantir que leurs produits respectent les nouvelles exigences
- **Au 26 septembre 2018**, tous les brûleurs inférieurs à 400 kW devront être **ErP**.
- **Nous sommes heureux de vous annoncer que notre gamme de brûleurs gaz et fioul dans le cadre de l'ErP 2018 est certifiée**
- Vous retrouverez également toutes les informations nécessaires sur votre espace internet dédié:  
[www.cuenod-pro.fr](http://www.cuenod-pro.fr)





# RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

Dans nos laboratoires nos équipes s'emploient chaque jour à trouver les solutions les mieux adaptées aux exigences pratiques des utilisateurs, dans le but de concevoir des brûleurs efficaces et fiables et de fournir des services d'assistance permettant de gagner la fidélité des clients, aussi bien dans le domaine du chauffage individuel et collectif que dans celui des applications industrielles.

Les études menées en permanence pour une utilisation rationnelle de l'énergie, pour réduire les temps d'installation et faciliter la mise en service, sans oublier l'analyse rigoureuse des matériaux et des composants, font de nos produits la meilleure solution à tous vos besoins de production de chaleur.

## RÉALISATIONS SPÉCIALES

CUENOD et ELCO conçoivent et réalisent des variantes des produits standards afin de satisfaire les exigences d'applications, de systèmes ou de combustibles spécifiques.

Pour les installations fonctionnant en continu (plus de 24 h), les brûleurs sont équipés d'un système de contrôle automatique continu de la flamme.

Les brûleurs modulants peuvent être équipés d'un Système automatique de réglage de l'excès d'air de combustion avec possibilité de transmettre un signal électrique de mesure de cette valeur à un système de réglage et de supervision.

En plus des brûleurs mentionnés nous proposons des versions spéciales fabriquées sur commande pour les fours de cuisson, les incinérateurs, les dispositifs de post-combustion, les séchoirs, etc.

Dans le cadre du développement durable, nous concevons et produisons également des brûleurs pour les combustibles tels le biogaz, le biodiésel, ou tout autres combustible considéré comme une «énergie renouvelable».

## CONTRÔLE QUALITÉ

Le contrôle qualité est une caractéristique essentielle de la production CUENOD et ELCO, pour laquelle la qualité est le maître-mot.

Chaque étape de la production est contrôlée par un personnel hautement qualifié, de même que chaque composant est rigoureusement sélectionné en fonction de ses performances et de sa compatibilité avec nos critères de qualité.

Les matériaux utilisés subissent les contrôles et les tests les plus rigoureux qui soient et les composants utilisés sont fournis par de grandes marques internationales. Chaque produit est individuellement soumis à des tests de fonctionnement, pour garantir une sécurité maximale dès sa mise en service.







## Le Système AGP® (air-gaz proportionnel)

Le Système **AGP**® permet de garantir:

- une stabilité parfaite du mélange air-gaz;
- une teneur en CO<sub>2</sub> élevée et constante sur toute la plage de puissance du brûleur;

- le contrôle précis de l'excès d'air, important pour garantir un fonctionnement à haut rendement, surtout dans le cas des générateurs à condensation.

En effet, le Système **AGP**® mesure:

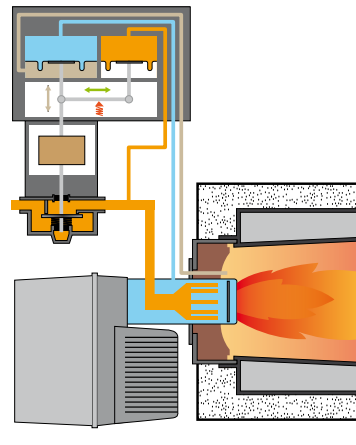
- la pression du gaz en aval de la rampe gaz;
- la pression de l'air derrière le déflecteur;
- la contre-pression du foyer.

Les éventuelles variations de ces trois pressions sont détectées instantanément et simultanément par le Système qui procède alors automatiquement au rétablissement du bon rapport gaz/air comburant.

Le Système **AGP**® maintient un rapport gaz/air comburant constant, dans les conditions suivantes:

- variations positives ou négatives de la pression du gaz;
- variations du débit d'air dues à la modification de la tension d'alimentation électrique ou à l'éventuel encrassement du circuit de ventilation;
- variations de la pression du foyer et du tirage de la cheminée au moment de la mise en route et en cas de variation de la puissance.

Enfin, le Système **AGP**®, s'accorde en toute sécurité avec la variatron de la vitesse du ventilateur, permettant ainsi une application aisée et performante du **Variatron**®.



## Le Système RTC®

La forme fonctionnelle du carter et la technologie innovante des têtes de combustion, dotées du Système **RTC**® (Régages de Tête Conservés) offrent de nombreux avantages:

- accessibilité totale à tous les organes de l'appareil;
- maintenance simple et rapide;
- démontage complet de la tête de combustion et accès à ses organes internes en une seule opération et sans retirer le brûleur de la chaudière, ni déconnecter la rampe gaz;
- ouverture du circuit du gaz pour la maintenance uniquement en aval des vannes et à l'intérieur du circuit d'air comburant, garantissant une sécurité maximale contre les fuites de gaz;
- conservation dans le temps des réglages optimaux de la tête de combustion paramétrés à la mise en service;
- nettoyage rapide des organes mécaniques;
- temps d'intervention réduits avec un minimum d'outils.



## Le Système RHP®

Le Système **RHP**® (Recyclage à Haute Performance) est un Système de ventilation à la fois puissant et silencieux, fondé sur le principe de réinjection de l'air.

Une partie de l'air sous pression est de nouveau aspirée par la turbine, augmentant la capacité du brûleur à vaincre la contre-pression du générateur au moment de l'allumage.

Cela permet aux brûleurs de s'adapter à n'importe quel type de générateur et d'offrir les avantages suivants:

- stabilisation rapide de la flamme et de la combustion à l'allumage;
- élimination des vibrations;
- réduction des émissions polluantes en conformité avec les Normes Européennes;
- niveau sonore extrêmement faible (circuit aéraulique isolé).

En outre, le profil spécial du volet d'air permet un réglage optimal du débit d'air aux faibles puissances.





## Les Systèmes Bas NOx

NOx est un sigle générique qui identifie l'ensemble des oxydes d'azote ainsi que leurs mélanges (NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, ...) qui se forment inévitablement dans la combustion avec de l'air.

Les oxydes d'azote se produisent selon trois mécanismes différents: NOx prompts, thermiques et combustibles.

Les premiers se développent au cours de la phase initiale de la combustion mais leur impact est moins significatif que les autres.

Les NOx "thermiques" se forment en présence de températures élevées et d'oxygène libre et sont les principaux responsables de la pollution de l'atmosphère.

Les oxydes d'azote "combustibles" sont dues à la présence dans les combustibles liquides ou solides d'azote sous forme de cyanures ou d'amines.

Les oxydes d'azote sont considérés comme des substances fortement polluantes pour l'atmosphère, tant pour leurs effets nocifs sur l'appareil respiratoire (on estime d'ailleurs qu'elles aggravent l'état des personnes qui souffrent d'asthme) que parce qu'ils contribuent à la formation d'ozone (par réaction avec l'oxygène en présence de radiations solaires).

Le dioxyde d'azote NO<sub>2</sub> joue un rôle fondamental dans la formation du smog photochimique car il constitue l'intermédiaire de base pour la production d'un ensemble de polluants secondaires très dangereux tels que l'ozone, l'acide nitrique, l'acide nitreux et différents types de nitrates.

Les composants qui constituent le smog photochimique sont des substances toxiques pour les êtres humains, les animaux et même les végétaux et ils peuvent dégrader de nombreux matériaux à cause de leur fort pouvoir oxydant.

On estime que les oxydes d'azote contribuent à hauteur de 30 % à la formation des pluies acides. De plus, les NOx étant émis essentiellement par des sources se trouvant au niveau du sol et n'étant que partiellement solubles dans l'eau, ils sont facilement transportés dans l'air et ont de ce fait également des effets à distance.

C'est pourquoi les émissions d'oxydes d'azote des installations de chauffage sont réglementées par des limites qui ne peuvent parfois être atteintes qu'en ayant recours aux solutions technologiques les plus performantes et les plus avancées.

Ainsi, pour limiter les émissions de NOx, il est essentiel que la combustion ait lieu de la manière la plus uniforme possible, en réduisant la température de la flamme ou en évitant l'utilisation de combustibles contenant une teneur élevée en azote.

Les sociétés ELCO et CUENOD sont présentes au rang de leader dans les principaux pays européens où les réglementations en matière de NOx sont très strictes. Elle a étudié et réalisé une gamme complète de brûleurs de puissances comprises entre 11 et 80 000 kW et qui sont en mesure de respecter toutes les réglementations en vigueur en matière d'émissions d'oxydes d'azote. Nos brûleurs respectent en effet les limites de 80 en gaz et 120 mg/m<sup>3</sup> en fuel en vigueur dans la plupart des pays européens.



## Le Système IME®

Les solutions Bas NOx du passé, avec recyclage externe des fumées, étaient coûteuses, pénalisaient la puissance du brûleur et rendaient la combustion plus bruyante et compliquée à régler.

Notre recherche s'est donc concentrée sur les têtes de combustion, avec deux objectifs prioritaires:

- conserver une puissance identique à celle des brûleurs à combustion standard correspondants;
- offrir une grande simplicité de construction, de mise en service et de maintenance.

Le résultat est une tête de combustion à «étages», dans laquelle le gaz est injecté à différents niveaux.

En augmentant la vitesse de l'air à son arrivée, en exploitant le principe du recyclage interne des fumées et en ayant recours à une distribution différente du mélange comburant/combustible sur le déflecteur, le Système **IME®** (Injection Multi-Étages) augmente la vitesse de combustion, rend la température de la flamme plus homogène et réduit le temps de présence des gaz de combustion dans la zone de la flamme à haute température.

Lors d'une première phase, la combustion a lieu avec un fort excès d'air et donc avec une faible densité énergétique. La flamme a alors le temps de refroidir par rayonnement et par recyclage partiel des fumées, avant la seconde phase au cours de laquelle le reste du gaz est injecté.

Les têtes de combustion Bas NOx avec Système **IME®** équipent depuis de nombreuses années les brûleurs à gaz CUENOD jusqu'à 6 MW, garantissant ainsi des émissions d'oxydes d'azote inférieures à 80 mg/kWh, mesurées conformément à la norme européenne EN 676.





## Le Variatron®

Afin d'encre améliorer les performances des installations, CUENOD et ELCO proposent pour toute leur gamme de brûleurs gaz modulant un Système de réglage de la vitesse du ventilateur par variateur de fréquence (**Variatron®**).

En combinaison avec le Système **AGP®**, qui assure une combustion avec des excès d'air minimaux quelles que soient les conditions de fonctionnement, ou avec le Système **GEM®**, qui garantit un contrôle précis des dispositifs de réglage par came électronique, le **Variatron®** permet d'obtenir trois avantages fondamentaux par rapport aux brûleurs traditionnels sur lesquels la vitesse du ventilateur est fixe: augmentation de la plage de réglage, réduction de la consommation électrique et atténuation du bruit.

Le **Variatron®** est monté de série ou en option sur tous les brûleurs gaz. Ce Système peut cependant aussi être fourni en tant qu'accessoire et être installé facilement sur des brûleurs déjà en service.

### LE VARIATRON® ET LA PLAGE DE RÉGLAGE

Les têtes de combustion CUENOD et ELCO sont conçues pour assurer un excellent mélange du combustible gazeux et de l'air comburant dans une plage de réglage de 1 à 10 (la qualité de la combustion demeure élevée jusqu'à un dixième de la puissance nominale maximale du brûleur).

Ce résultat est atteint grâce aux réglages de la vitesse et des pressions de l'air et du gaz dans la zone de mélange à l'intérieur de la tête de combustion.

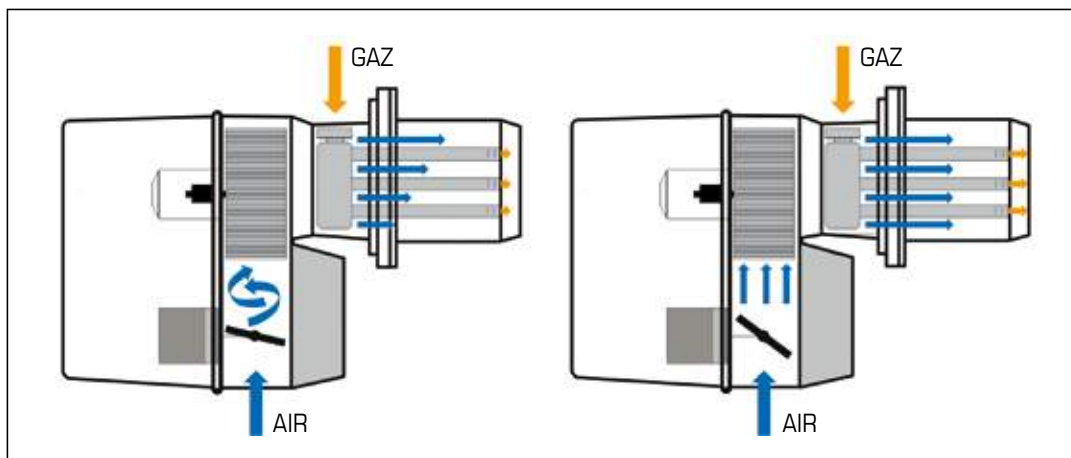
Cette caractéristique limitée pour les brûleurs sans variateur par:

- l'emploi du brûleur à une puissance maximale effective inférieure à la puissance nominale maximale (si la puissance de la chaudière correspond à 75% de la puissance nominale maximale du brûleur, la plage de réglage sera réduite en conséquence de 25%);
- l'impossibilité de régler correctement le débit d'air au-delà d'un rapport de 1 pour 5 en agissant simplement sur les volets, les registres ou toute section réglable qui entraîne une modification des pertes de charge du circuit d'air.

La raison pour laquelle la capacité du brûleur traditionnel à descendre à moins de 20% de sa puissance maximale est réduite réside donc essentiellement dans la nécessité de limiter le rapport entre le débit minimal et le débit maximal de l'air comburant à un rapport ne dépassant pas 1 à 5, si le réglage est obtenu exclusivement en agissant sur le volet d'air, c'est à dire sans réduire la vitesse de rotation du ventilateur.

Les débits de gaz inférieurs à un cinquième du débit maximal ne peuvent être obtenus qu'en acceptant de voir le brûleur fonctionner avec un important excès d'air à la puissance minimale, au détriment de l'efficacité de la combustion.

Le fait de réduire encore le débit d'air avec une perte de puissance plus importante sur les organes de réglage mécaniques correspondants entraîne en effet une instabilité de fonctionnement du ventilateur, des phénomènes de pompage et une réduction excessive de son efficacité (Fig. 1).



**Fig. 1** - Exemple de comportement du ventilateur d'un brûleur lorsque la puissance est réduite à moins de 20%. À gauche, les instabilités du débit d'air avec un excès d'air normal de 15-20%. À droite, l'élimination du phénomène en augmentant l'excès d'air à 50% et plus

L'application du **Variatron®** permet de diviser par deux la vitesse du ventilateur (fréquence minimale située aux alentours de 25 Hz) et ainsi de multiplier par deux le rapport de réglage du brûleur.

Un rapport de modulation élevé permet une meilleure adaptation aux besoins énergétiques de l'installation, une réduction des arrêts du brûleur, une amélioration consécutive du rendement global, des émissions polluantes moins élevées et une durée de vie prolongée de la chaudière.

## LE VARIATRON® ET LA CONSOMMATION ÉLECTRIQUE

L'une des raisons pour lesquelles les moteurs sont souvent commandés par des variateurs, en plus naturellement de la possibilité d'obtenir un réglage plus précis et plus efficace, réside dans les économies considérables d'énergie électrique. En effet, la réduction du débit d'air obtenue par le biais d'organes mécaniques ne permet pas de réductions significatives de la puissance électrique absorbée.

L'augmentation des pertes de charge dans le circuit d'air entraîne à la fois une dissipation de l'énergie dans les organes de réglage eux-mêmes et une moins bonne efficacité de fonctionnement du ventilateur.

À titre d'exemple, la puissance électrique absorbée à 40% de la puissance du brûleur se maintient aux environs de 65-70% sans variateur tandis qu'elle descend à 25% si le variateur réduit la vitesse du ventilateur de 30%.

À la puissance minimale du brûleur, à laquelle la fréquence de sortie du variateur peut atteindre les 25 Hz, la puissance électrique absorbée du moteur est 8 fois inférieure à celle que l'on aurait mesurée sans variateur.

Une simulation menée sur une installation de chauffage a permis de démontrer que l'on pouvait économiser jusqu'à 58% de la consommation électrique sur l'ensemble de la saison de chauffage (Fig. 2), avec un retour sur investissement d'environ un an pour des brûleurs de puissance supérieure à 1 MW.

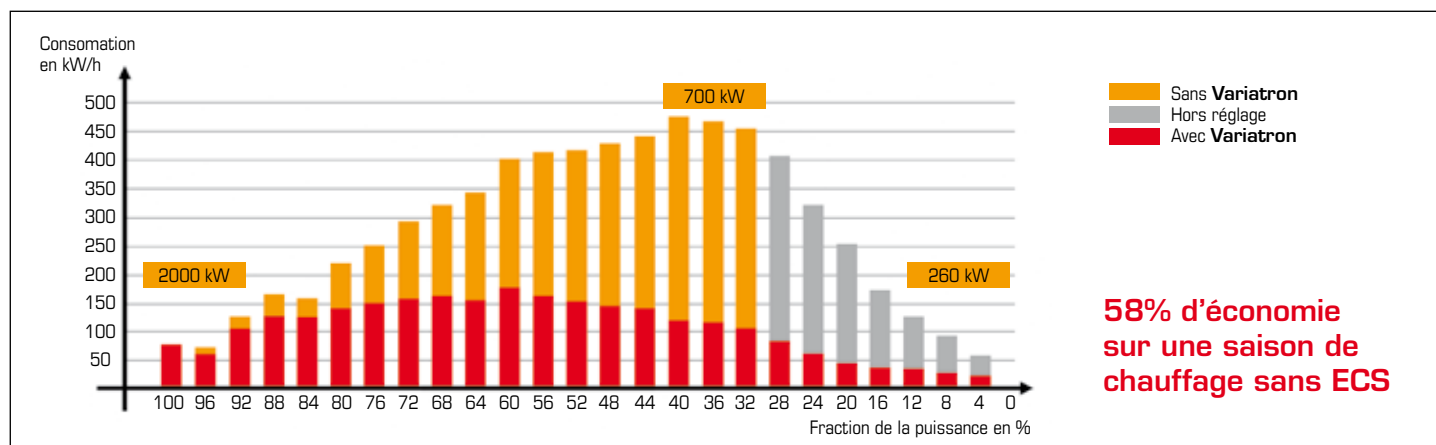


Fig. 2 - Répartition de la consommation électrique d'un brûleur sur toute la saison de chauffage

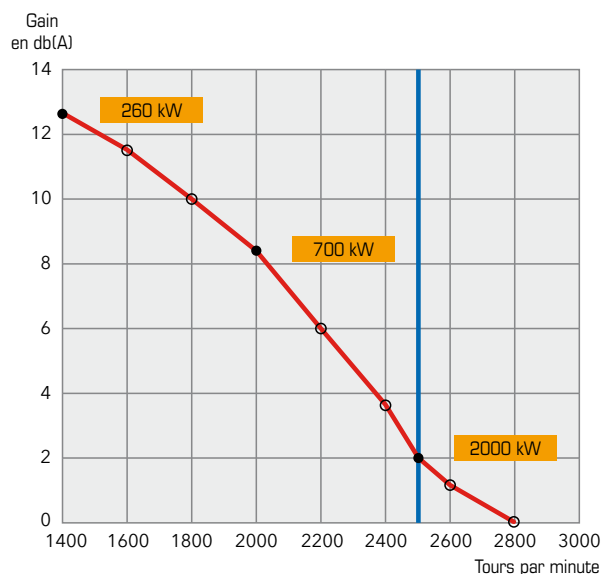
## LE VARIATRON® ET LE BRUIT

Le troisième avantage significatif obtenu grâce à l'utilisation du Variatron® réside dans la réduction sensible du bruit produit par le brûleur.

Le niveau sonore émis par le brûleur est directement lié à celui de son ventilateur, qui dépend lui-même de la vitesse de rotation de ce dernier.

Lors du fonctionnement à la puissance minimale, à environ 1400 tours/minute, le niveau sonore produit par le brûleur est en moyenne réduit de 12 dB, tandis qu'à la puissance maximale, à laquelle les 2800 tours/minute du réseau ne sont généralement pas nécessaires, à cause du surdimensionnement du brûleur par rapport à la chaudière, le variateur permet d'obtenir une atténuation d'au moins 2 dB (Fig. 3).

Fig. 3 - Atténuation du bruit pouvant être obtenue en moyenne avec le variateur dans la plage de fonctionnement du brûleur





## Le Système MDE2®

Le nouveau Système **MDE2®** avec écran intégré est aujourd'hui l'équipement commun à tous les modèles des gammes NC Pro View, Nextron, EK Evo et Protron à usage individuel, collectif et industriel.

Comme le premier Système **MDE®**, il donne:

- les valeurs instantanées de fonctionnement: phases de démarrage, tension d'alimentation, courant de sonde de flamme,...;
- les informations statistiques: temps de fonctionnement, nombre de démarrages, nombre et types des dérangements,...;
- les informations détaillées précèdent les derniers dérangements.

Pour les modèles à une allure, il met également à disposition les informations concernant la consommation et la qualité de combustible prestant dans la cuve de stockage de fuel et pour les brûleurs à gaz il contrôle automatiquement l'étanchéité de la vanne de combustible, améliorant ainsi le niveau de sécurité de l'installation; enfin, il donne des indications pour la maintenance du brûleur.

Pour les modèles à deux allures, le clavier à cinq touches sert au réglage du brûleur car ceux-ci sont équipés d'un ou de plusieurs servomoteurs pas à pas dont les positions sont déterminées de façon digitale.

Enfin, afin de satisfaire aux exigences spécifiques des usages industriels, un certain nombre de paramètres peuvent être configurés dans les menus correspondants; il s'agit entre autres de:

- le fonctionnement avec ventilation permanente;
- l'activation et la détermination de la durée de la post-ventilation;
- l'activation et la détermination de la durée de la pré-ventilation.

Un modèle spécifique, appelé **Quick Start®** (démarrage rapide) permet, sous certaines conditions comme le contrôle d'étanchéité des vannes pour les brûleurs à gaz, de raccourcir à quelques secondes le temps de pré-ventilation, permettant ainsi d'éviter la chute de température consécutive à une pré-ventilation standard et ainsi de réduire la durée du process et d'économiser l'énergie.

### Le langage du Système MDE2®

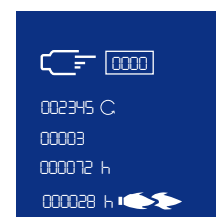
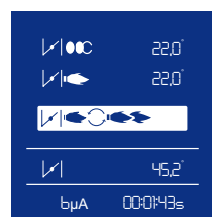
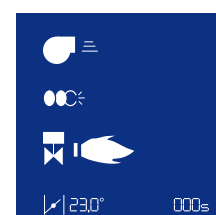
CUENOD et ELCO distribuent leurs produits dans le monde entier.

C'est pourquoi la société a conçu un langage universel, composé de pictogrammes et de chiffres. Les pictogrammes reprennent la majeure partie des symboles utilisés dans les schémas électriques: ils sont donc reconnaissables dans tous les pays. Ce langage garantit une lecture universelle et une rapidité de compréhension inégalable.

### Brûleurs une allure



### Brûleurs deux allures et progressif







## Le Système GEM®

Le Système **GEM®** (Gestion Électronique du Mélange) représente une évolution du Système de réglage traditionnel de type mécanique, dans lequel la commande des organes de réglage se fait par le biais de bielles, leviers d'attaque et pivots, qui sont à l'origine de phénomènes de jeux mécaniques et d'hystérésis qui compromettent la qualité de la combustion et entraînent des diminutions du rendement énergétique.

Avec le Système **GEM®** de type digital, les servomoteurs de chacun des organes de réglage du débit d'air, de gaz et de combustible liquide répondent aux ordres d'un microprocesseur dans lequel on a enregistré les courbes de paramétrage définies pour chacun de ces éléments, dont la programmation numérique se fait de 10 à 100 points.

La programmation numérique avec le Système **MIDE2®** est effectuée sur l'afficheur ou à l'aide d'un ordinateur, et en suivant des instructions simples.

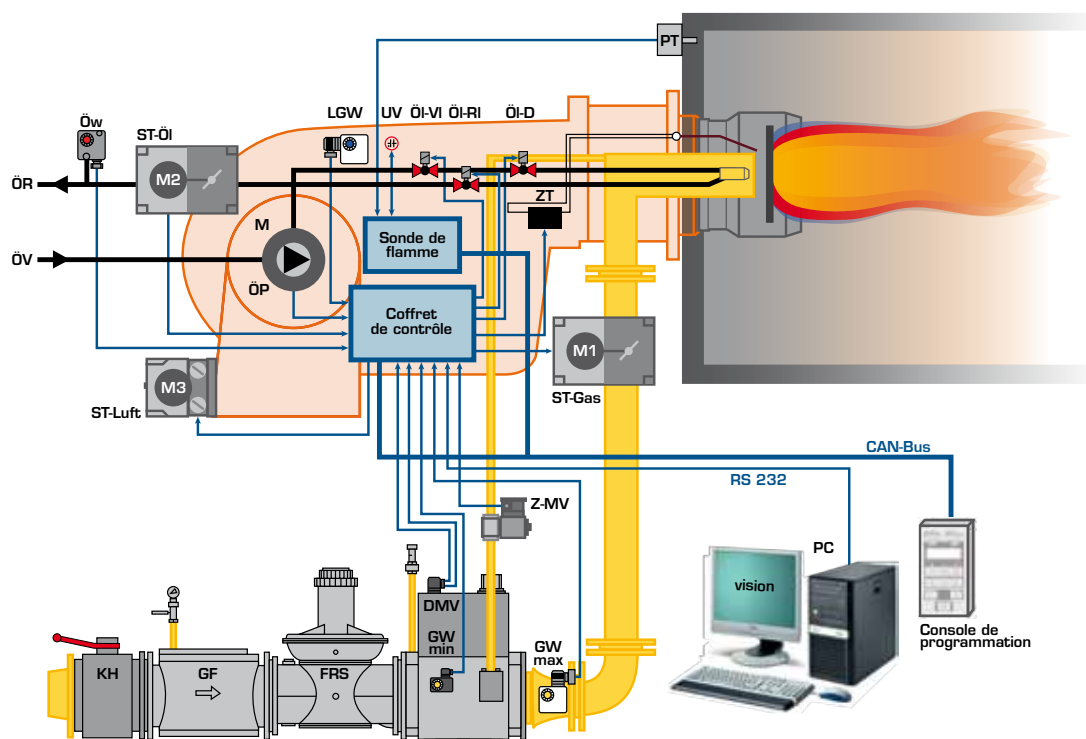
L'avantage supplémentaire offert par le Système **GEM®** réside dans la connaissance précise de toutes les commandes et de tous les états du Système dans son ensemble (notamment les erreurs mémorisées et diagnostiquées, l'intensité du signal de flamme, le nombre de mises en marche et la durée de fonctionnement, l'horloge, etc.) auxquels on accède aisément par lecture directe ou par télétransmission au Système de gestion centralisée.

De plus, le Système à microprocesseur remplit également les fonctions suivantes:

- commande et contrôle des phases de mise en route et de fonctionnement du brûleur, avec possibilité de configurer les modes et de paramétrer les temps;
- contrôle de la flamme, avec différents dispositifs de surveillance, pour un fonctionnement intermittent ou continu (au-delà de 24 heures);
- contrôle automatique de l'étanchéité des vannes de gaz.

Les niveaux d'accès sont protégés par des mots de passe spécifiques correspondant aux différents types d'utilisateurs (visualisation par le client, programmation par le technicien d'assistance, configuration du constructeur ou de la personne chargée de la mise en service) et la communication avec les servomoteurs se fait par protocole sécurisé afin de garantir un résultat fiable.

Enfin, le Système **GEM®** peut être complété en y intégrant le Système de réglage automatique de l'excès d'air par sonde d'oxygène avec action sur la position du registre d'air et/ou le Système de réglage de la vitesse du ventilateur (**Variatron®**), afin d'assurer une économie d'énergie maximale, tant en combustible qu'en énergie électrique.



**DMV** Groupe de vannes compact  
**FRS** Régulateur de pression  
**GF** Filtre à gaz  
**GW min** Manostat de gaz mini  
**GW max** Manostat de gaz maxi  
**KH** Robinet manuel  
**LGW** Manostat d'air  
**M** Moteur du ventilateur

**ÖI-VL** Électrovanne d'arrivée de fuel  
**ÖI-RL** Électrovanne de retour de fuel  
**ÖI-D** Vanne de ligne de gicleur  
**ÖP** Pompe  
**ÖV** Arrivée de fuel  
**ÖR** Retour de fuel  
**ÖW** Manostat de fuel  
**PT** Sonde de temp./press.

**ST-Öl** Servomoteur de fuel  
**ST-Gas** Servomoteur de gaz  
**ST-Luft** Servomoteur d'air  
**UV** Détecteur de flamme  
**Z-MV** Électrovanne pilote  
**ZT** Transformateur d'allumage

## Réponses aux prescripteurs sur le choix et l'intérêt des brûleurs gaz

- Comment mieux adapter la fourniture d'énergie aux besoins d'une installation
- Comment accroître la plage de modulation pour des utilisations spécifiques: basse température, condensation, vapeur
- Comment conserver la sécurité de la surpuissance sans gêner le bon fonctionnement de l'installation
- Comment obtenir un démarrage sans bruit et améliorer l'adaptation à tous types de chaudières
- Comment faire des économies d'énergie thermique
- Comment faire des économies d'énergie électrique
- Comment faire des économies d'exploitation
- Comment réduire le niveau sonore de l'ensemble «brûleur + chaudière + cheminée»
- Comment réduire la pollution atmosphérique des rejets NOx, COx, imbrûlés
- Et d'autres encore...

**A toutes ces questions il y a des solutions qui figurent dans les pages suivantes.**

## Document de prescription

C'est un document qui comporte des renseignements sur:

1. La saison de chauffe,
2. La puissance à installer,
3. Le choix de la chaudière,
4. Le choix du brûleur,
5. Le rendement moyen annuel,
6. Le nombre de cycles,
7. La réduction des émissions polluantes,
8. Le fonctionnement du brûleur,
9. Le choix de la régulation du brûleur,

## Il permet d'aborder:

10. La rentabilité des brûleurs équipés du Système AGP®,
11. Le Système GEM® et la régulation d'O<sub>2</sub>/CO,
12. La variation de vitesse,
13. Annexes techniques.



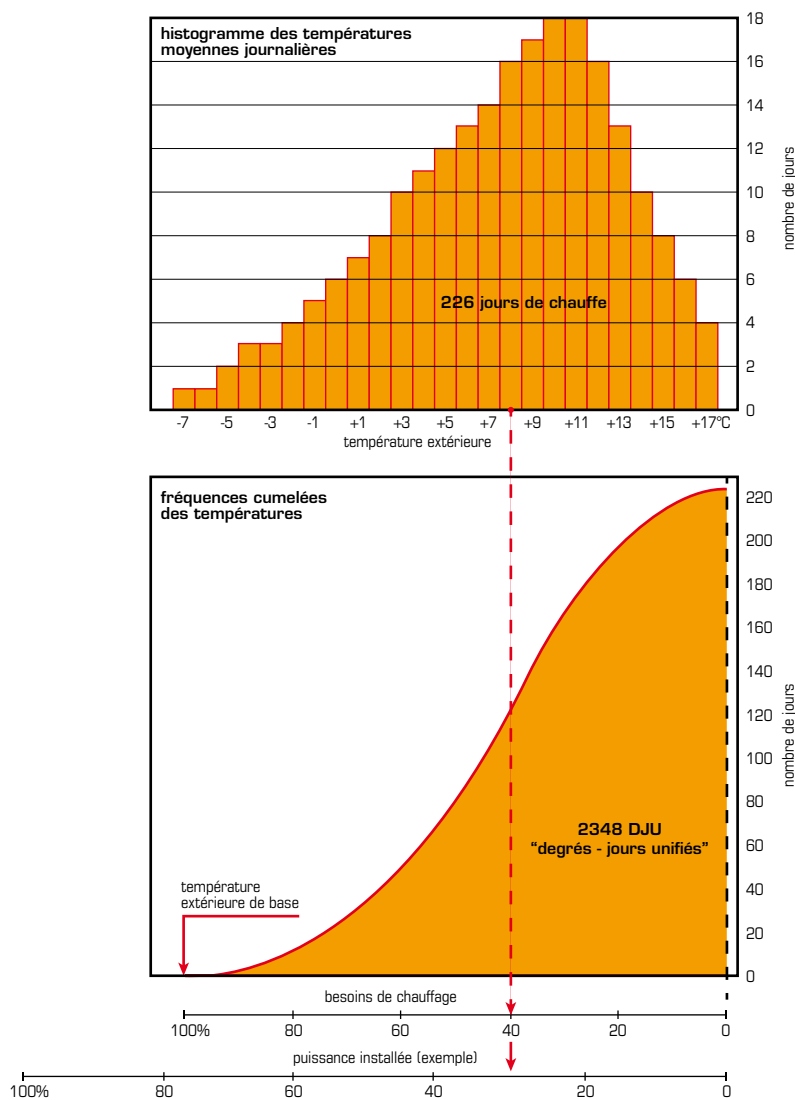
# LA PRESCRIPTION

## 1 - La saison de chauffe

Avant de répondre aux questions il nous faut choisir la solution la mieux adaptée à l'installation, définir les besoins et les impératifs à respecter et auxquels la technique devra faire face.

Le chauffage des locaux doit prendre en compte la saison de chauffe, celle-ci est définie d'après des moyennes de relevés effectués par la Météorologie Nationale et édités par le COSTIC.

Ainsi l'histogramme des températures moyennes journalières qui sera choisi en fonction du lieu de l'installation, permettra de déterminer les degrés-jours-unifiés par l'intermédiaire des fréquences cumulées des températures.



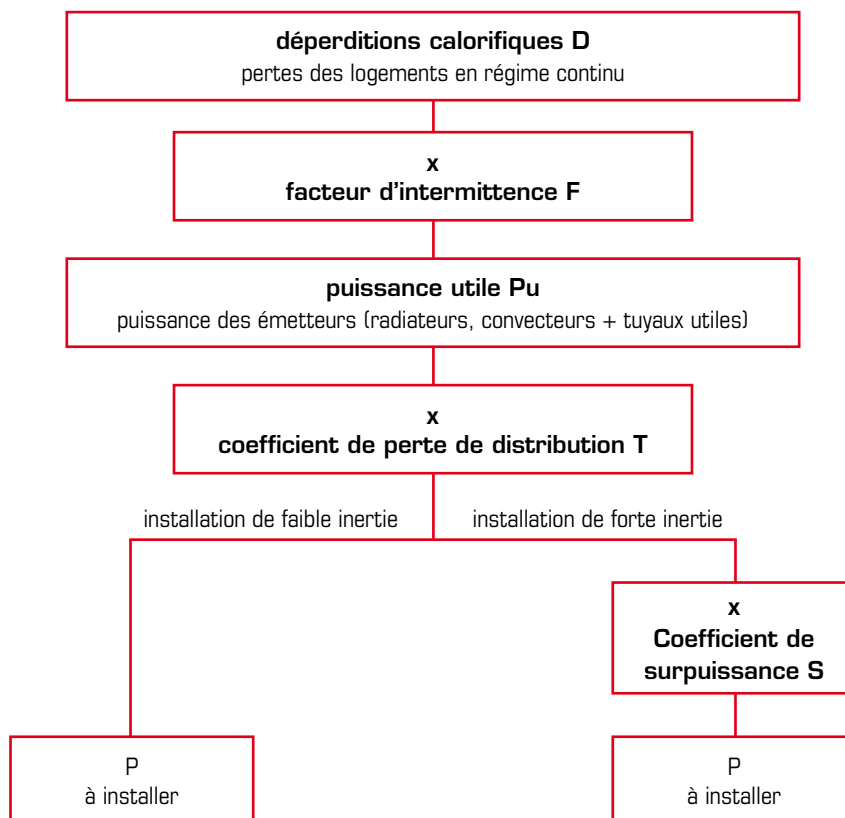
On constate que l'installation de chauffage va fonctionner la plus grande partie du temps avec un faible taux de marche, phénomène accentué par la surpuissance mise en jeu.

A titre d'exemple: si le jour le plus représentatif est celui où il fait + 8°C les besoins de chauffage seront de 40%, le taux de marche du brûleur sera de 30% (compte tenu d'une surpuissance de 30%) voir exemple ci-dessus.

## 2 - La puissance à installer

Elle prendra en compte les différents facteurs et coefficients indiqués ci-dessous.

Attention de ne pas confondre la formule permettant de déterminer la puissance à installer avec celle permettant de calculer la consommation.



avec:

- le total D des dépenses, le bâtiment étant chauffé en totalité,
- le facteur d'intermittence F pour les remontées rapides en température après un ralenti de nuit (en général  $F=1,1$ ),
- le coefficient de pertes de distribution T pour les pertes de chaleur tout au long des canalisations situées hors des logements (fonction de la surface et de l'isolation de la tuyauterie),
- le coefficient de surpuissance S pour les chaudières à capacité en eau importante (en général  $S=1,1$ ).

**IMPORTANT:** toute sur puissance non justifiée est préjudiciable au bon fonctionnement de l'installation, notamment avec les chaudières modernes à faible capacité en eau.

## 3 - Le choix de la chaudière

Il se fera en fonction de la puissance utile nécessaire et du rendement souhaité.

A titre d'exemple pour 640 kW et un rendement minimum de 91% nous choisirons une chaudière "basse température" de 550 kW de puissance maximale utile.

La variation de rendement de cette chaudière est:

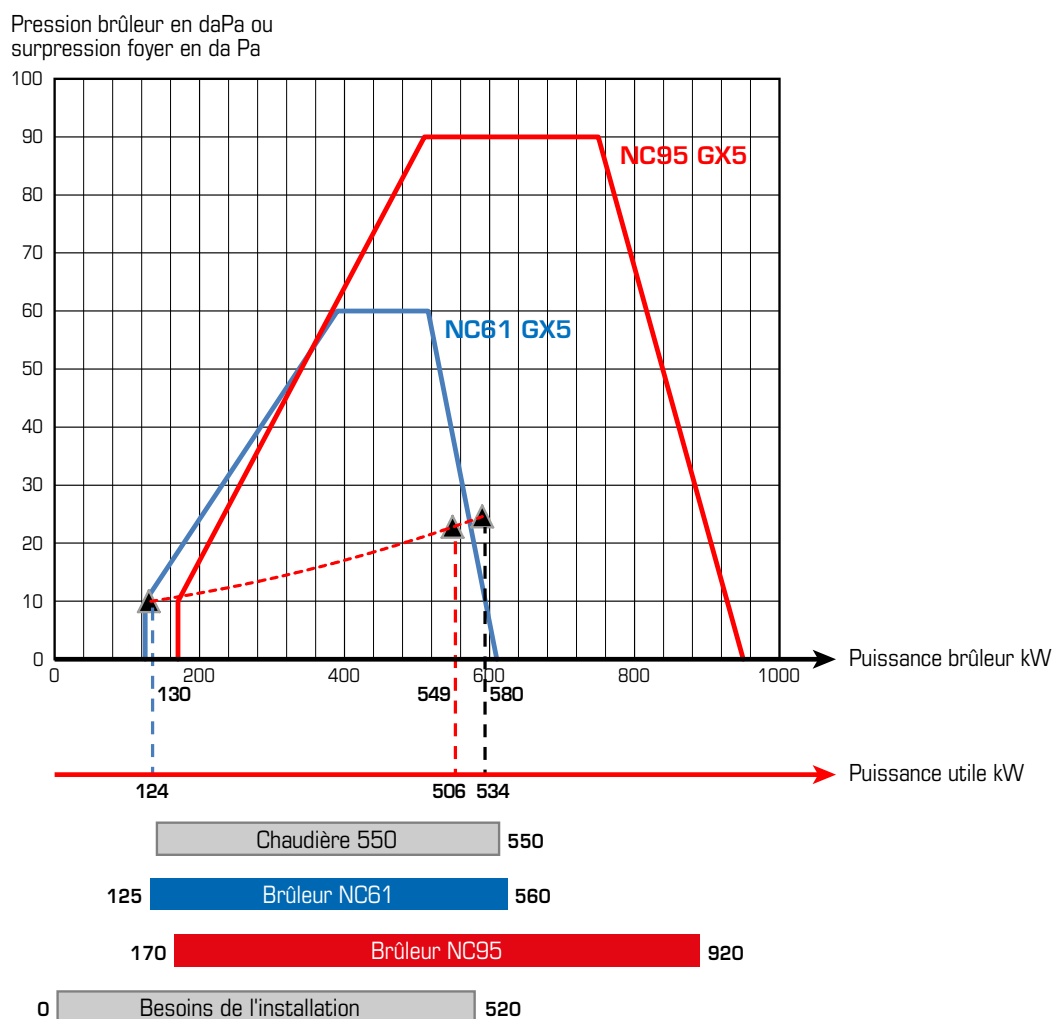
- 92% pour 550 kW (maxi. chaudière = 100% chaudière);
- 92,2% pour 520 kW (maxi. besoins);
- 95,5% pour 130 kW (mini. chaudière).

Nous pouvons positionner la courbe de variation de la pression foyer sur les courbes de performance des brûleurs correspondants ainsi que les limites brûleurs et chaudières (ci-après).

## 4 - Le choix du brûleur

Il devra se faire en fonction de la chaudière (pour la perte de charge), des besoins maximaux, et non pas uniquement en fonction de la puissance maximale de la chaudière (voir exemple ci-dessous).

Attention de bien faire la distinction entre la **puissance brûleur** (flamme) et la **puissance chaudière** (utile).

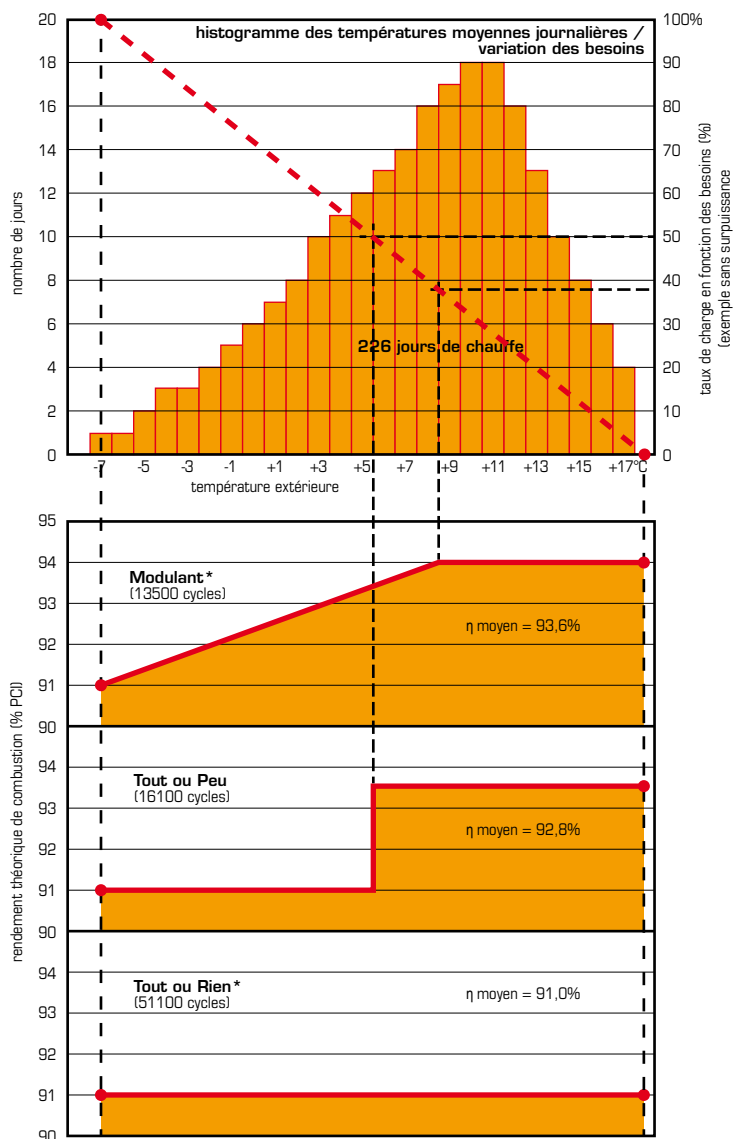


Pour notre exemple le brûleur le mieux adaptés aux besoins maximum de l'installation (520 kW) et permettant de fournir le minimum de la chaudière (124 kW) est le NC61.

Si nous avons cherché à fournir le maximum de la chaudière uniquement nous aurions choisi le NC95, qui dans ce cas est moins bien adapté aux besoins et bien plus cher que le NC61.

## 5 - Le rendement moyen annuel

De l'ensemble **brûleur + chaudière** sera influencé par la technique de régulation du brûleur et par le nombre de jours comme indiqué sur l'exemple traité ci-après.



\* **Nota:** les variations de rendement et la charge minimale sont aussi fonction du type et du modèle de chaudière (voir documentation des constructeurs).

## 6 - Le nombre de cycles

Le cycle d'un brûleur est constitué d'une période d'arrêt et d'une période de marche.

**Le temps d'arrêt** du brûleur dépend:

- de la puissance appelée du réseau;
  - de la quantité de chaleur que peut libérer la boucle primaire avant de dépasser le différentiel du thermostat.
- Cette quantité de chaleur est fonction du volume d'eau du primaire et de l'écart de température: déclenchement/enclenchement.

**Le temps de marche** sera fonction:

- de la puissance instantanée du brûleur pour remonter en température le volume d'eau du primaire;
- de la puissance appelée du réseau.

Une étude complète montre des différences importantes au cours d'une saison de chauffe:

- régulation «Tout ou Rien» = 51100 cycles / saison de chauffe,
  - régulation «Tout ou Peu» = 16100 cycles / saison de chauffe,
  - régulation Modulante = 13500 cycles / saison de chauffe,
- par extrapolation pour une chaudière limitée à 38% de charge minimale.  
(Voir cet exemple sur le tableau ci-après).

**Rendement de production annuel panneau de sol 55/45**  
**Comparatif chaudière condensation / basse température - brûleur deux allures**  
**Calcul des pertes par préventilation**  
**- 1 Calcul du nombre de cycles**

Consommation théorique annuelle: 51880 kWh

T° ext	Nb JOURS	Puissance appelée (en kW)	Puissance disponible (en kW)		Temps d'arrêt (en mn)		Temps de marche (en mn)		Durée du cycle (en mn)		Nombre de cycles	
			COND	BT	COND	BT	COND	BT	COND	BT	COND	BT
-7	1	290	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-6	1	278,4	11,6	-	1,32	-	31,76	-	33,08	-	43	-
-5	2	266,8	23,2	-	1,38	-	15,88	-	17,26	-	167	-
-4	3	255,2	34,8	-	1,44	-	10,59	-	12,03	-	359	-
-3	3	243,6	46,4	-	1,51	-	7,94	-	9,45	-	457	-
-2	4	232	58	-	1,59	-	6,35	-	7,94	-	907	-
-1	5	220,4	69,6	-	1,67	-	5,29	-	6,96	-	1034	-
0	6	208,8	81,2	-	1,76	-	4,54	-	6,3	-	1371	-
1	7	197,2	92,8	-	1,87	-	3,97	-	5,84	-	1726	-
2	8	185,6	104,4	-	1,98	-	3,53	-	5,51	-	2090	-
3	10	174	116	-	2,12	-	3,17	-	5,29	-	2722	-
4	11	162,4	127,6	-	2,27	-	2,89	-	5,16	-	3070	-
5	12	150,8	139,2	-	2,44	-	2,65	-	5,09	-	3395	-
6	13	139,2	150,8	-	2,65	-	2,44	-	5,09	-	3678	283
7	14	127,6	162,4	17,4	2,89	2,89	2,27	21,17	5,16	24,06	3907	838
8	16	116	174	29	3,17	3,17	2,12	12,7	5,29	15,87	4355	1452
9	17	104,4	185,6	40,6	3,53	3,53	1,98	9,07	5,51	12,6	4443	1943
10	18	92,8	197,2	52,2	3,97	3,97	1,87	7,66	5,84	11,03	4438	2350
11	18	81,2	208,8	63,8	4,54	4,54	1,76	5,77	6,3	10,31	4114	2514
12	16	69,6	220,4	75,4	5,29	5,29	1,67	4,88	6,96	10,17	3310	2265
13	13	58	232	87	6,35	6,35	1,59	4,23	7,94	10,58	2358	1769
14	10	46,4	243,6	98,6	7,94	7,94	1,51	3,74	9,45	11,68	1524	1233
15	8	34,8	255,2	110,2	10,59	10,59	1,44	3,34	12,03	13,93	958	827
16	6	23,2	266,8	121,8	15,88	15,88	1,38	3,02	17,26	18,82	500	459
17	4	11,6	278,4	133,4	31,76	31,76	1,32	2,76	33,08	34,52	174	167
	226										51100	16100

Régulation Modulante avec exemple mini-chaudière

13500

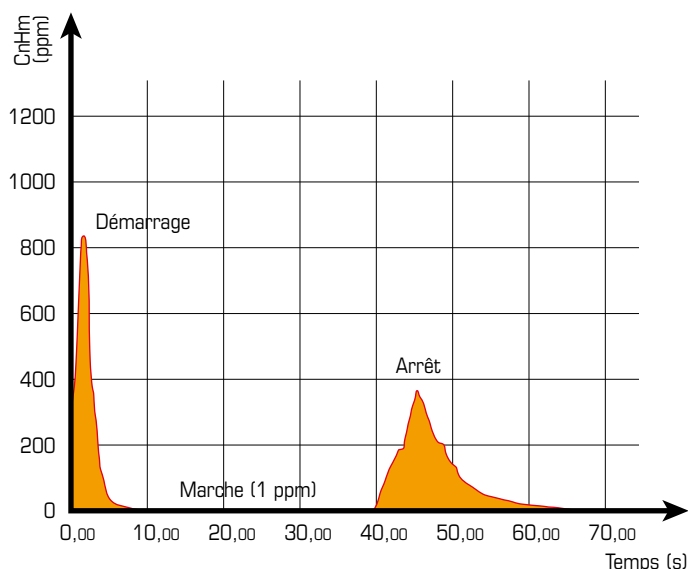
## 7 - La réduction des émissions polluantes

**La réduction des émissions polluantes (CO, CO<sub>2</sub>, CnHm, NOx) due à l'énergie, se fera aussi en utilisant des techniques performantes de régulation.**

Dans les phases de démarrage, de changement d'allure et d'arrêt du brûleur, il y a une production très importante d'imbrûlés (CnHm) et de monoxyde de carbone (CO).

Le CETIAT a réalisé une étude qui montre que la production de CnHm est 860 fois plus importante au démarrage et 380 fois plus importante à l'arrêt que pendant le fonctionnement en marche normale (voir croquis ci-après).

Le phénomène est identique pour la production de CO, mais toutes ces mesures sont difficilement réalisables en laboratoire, les phases transitoires étant très courtes et donc très difficiles à mesurer (particulièrement en chaufferie).



Les deux surfaces: Démarrage + Arrêt sont équivalentes à un fonctionnement en pleine allure de **1 heure et 20 minutes**.

Compte tenu du nombre de cycles et du temps de fonctionnement suivant le type de régulation, on peut calculer le rapport d'émissions de CO et CnHm:

Régulation «**Tout ou Rien**» (1 allure)  
(51100 cycles x 1 h 20 min) + 2256 h = 63576 h / saison de chauffe

Régulation «**Tout ou Peu**» (2 allures)  
(16100 cycles x 1 h 20 min) + 3751 h = 23071 h / saison de chauffe

Régulation **Modulante** (avec mini. en fonction de la chaudière)  
(13500 cycles x 1 h 20 min) + 4060 h = 20260 h / saison de chauffe

On peut donc dire que le «**Tout ou Peu**» réduit les émissions de CO et CnHm de ≈64% par rapport au «**Tout ou Rien**» et que le «**Modulant**» réduit ces émissions de ≈68% par rapport au «**Tout ou Rien**» ou de ≈12% par rapport au «**Tout ou Peu**».

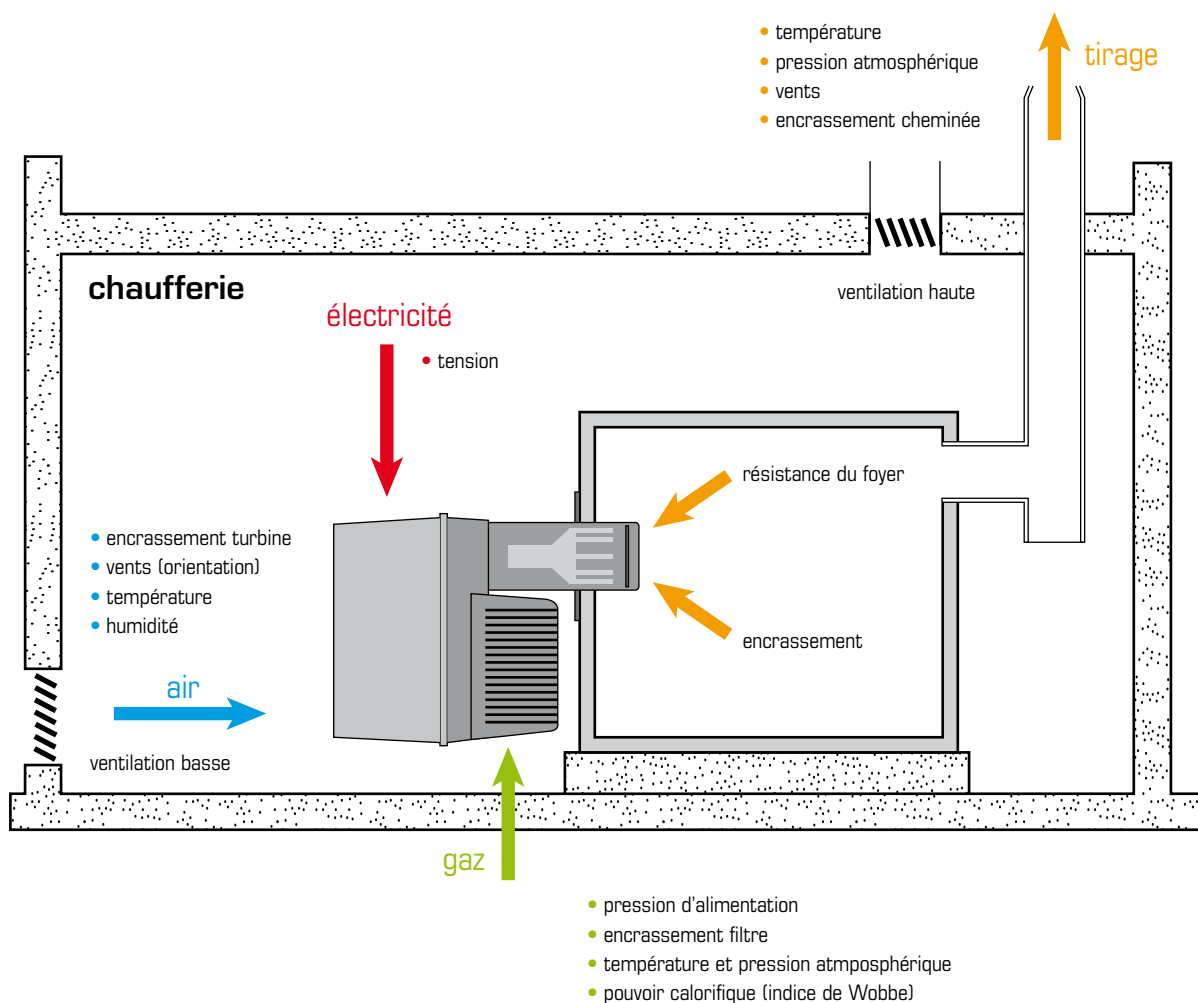
**Nota:** le fonctionnement du brûleur à allure réduite permet aussi de diminuer de façon sensible les émissions de CO<sub>2</sub> et de NOx.

## 8- Le fonctionnement du brûleur

Il est soumis à des variables extérieures au brûleur qui ont une influence sur ses performances et sur les rejets.

En effet la combustion du gaz fait intervenir un certain nombre de paramètres:

**Le gaz, l'air, l'électricité et l'évacuation des fumées.**



Quelles que soient les conditions extérieures le brûleur doit avoir le meilleur rendement et ne pas produire de CO (pour des raisons de sécurité), ni d'imbrûlés qui pourraient encrasser la chaudière.

En conséquence:

- les brûleurs seront réglés avec **un excès d'air important** au regard des perturbations éventuelles et les résultats seront moyens,
- ou les brûleurs feront appel à des **techniques performantes** comme le système **AGP®** ou la régulation de l'excès d'air, et les résultats seront très bons.



## 9 - Le choix de la régulation de la puissance fournie par le brûleur

La puissance du brûleur peut être libérée de diverses manières:

- «Tout ou rien»: toute la puissance est libérée pour satisfaire le besoin et complètement arrêtée quand c'est le cas.
- «Tout ou peu»: la puissance du brûleur a deux valeurs fixes, une minimum (1ère allure) et une maximum (2ème allure), le rapport entre ces deux puissances étant compris entre 25 et 70% selon les brûleurs et le combustible. Le brûleur démarre en 1ère allure et passe en deuxième allure si le besoin est important, il revient en 1ère allure si le besoin est partiellement satisfait, repart en 2ème allure si la puissance ne suffit pas, jusqu'à ce que finalement il s'arrête complètement.
- «Modulant»: la puissance du brûleur est comprise entre deux valeurs (mini et maxi), ce qui signifie qu'elle peut prendre toutes les valeurs intermédiaires. La puissance sera délivrée proportionnellement au besoin dans la limite où celle minimum ne sera pas trop importante, auquel cas le brûleur s'arrêtera complètement.

A ces types de régulation de puissance correspondent des types de fonctionnement des brûleurs, qui visent, à travers le mélange air/combustible, à fournir la puissance demandée avec le meilleur rendement possible, donc à connaître quel brûleur et quels options permettront de l'atteindre dans les meilleures conditions économiques.

### Les types de fonctionnement

Ils sont en fait la façon dont on va faire le mélange air/combustible et comment va se libérer la puissance correspondante.

Il en existe deux grandes familles:

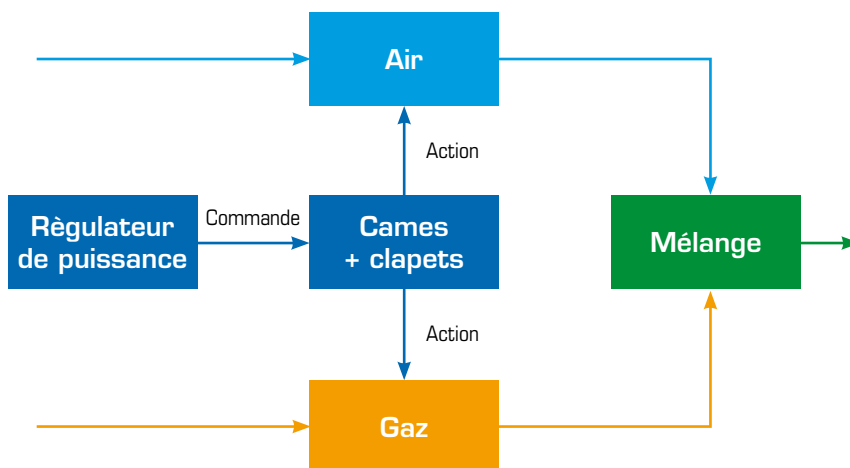
- les fonctionnements en «boucle ouverte» ou «par positionnement»;
- les fonctionnements en «boucle fermée» ou «par mesure».

Nous proposons pour ses brûleurs les deux avec pour le premier l'utilisation des technologies mécanique et électronique et pour la deuxième la technologie pneumatique.

Le **fonctionnement à 1 allure**: un seul débit fixe de gaz (ou de fuel) est mélangé à un seul débit correspondant d'air.

Le **fonctionnement à deux allures**: de la même façon, deux débits fixes de combustibles sont mélangés à deux débits correspondants d'air.

Le **fonctionnement électronique**, repéré par le nom Système **GEM**<sup>®</sup> (Gestion Electronique du Mélange): il est fait à travers un ensemble composé d'une centrale de gestion des données qui envoie des ordres de positionnement aux deux servomoteurs pas-à-pas qui manœuvrent le registre d'air d'une part, le clapet de gaz ou le régulateur de débit de fuel d'autre part. Le seul contrôle est celui de la bonne position relative des deux servomoteurs, mais le mélange résultant peut subir les variations inhérentes à celles de chacun des éléments en présence.

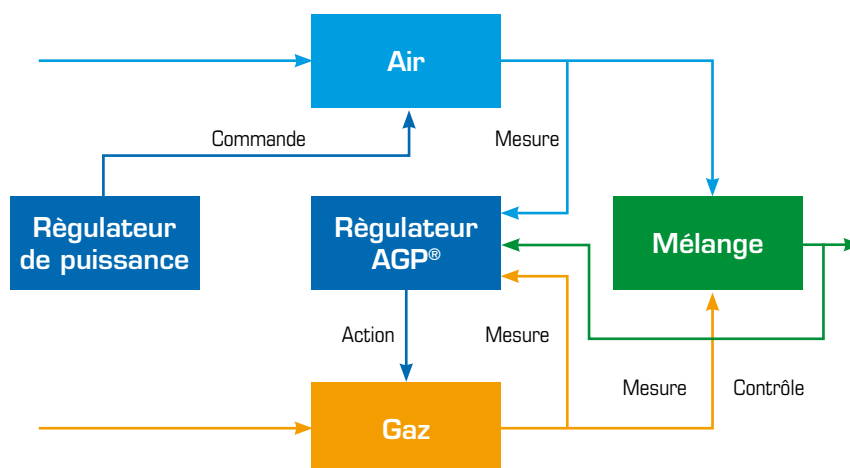


Le dispositif de cames et de clapets agit sur l'air et le gaz suivant un pré-réglage. Le mélange n'est pas contrôlé.

La fonction pneumatique, désormais universellement connu sous le nom de Système **AGP**<sup>®</sup> (Air Gaz Proportionnel), met en présence les deux éléments par mesure des pressions résultant des débits de chacun d'entre eux et en les «comparant» à travers une loi de proportionnalité.

Cette comparaison effectuée en permanence est la seule garantie d'un mélange constant sur lequel les variations de chacun des éléments sont immédiatement prises en compte pour rétablir la valeur choisie. Ces variations sont dues pour l'air aux fluctuations de la tension électrique, à l'obstruction accidentelle ou à l'encrassement momentané de son circuit, aux changements de la pression atmosphérique. Pour le gaz il s'agit des variations positives ou négatives de sa pression dues aux détendeurs amont ou à l'inévitable encrassement du filtre de protection des vannes gaz.

# LA PRESCRIPTION



Le régulateur agit sur le gaz en fonction de la mesure des pression. Le mélange est contrôlé en permanence.

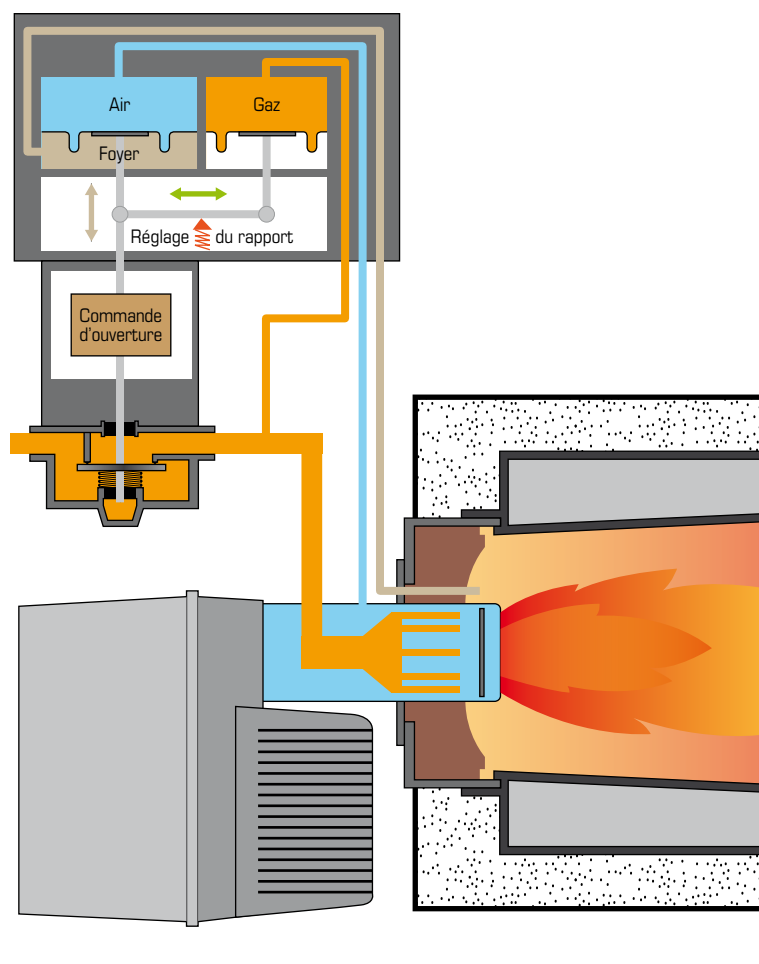


Schéma de principe du Système AGP®

## Conclusion:

- pour la régulation «Tout ou rien» on utilisera les brûleurs fonctionnant à une allure;
- pour la régulation «Tout ou peu» les brûleurs fonctionnant à deux allures seront nécessaires, mais aussi ceux à fonctionnement électronique ou pneumatique;
- pour la régulation modulante, seul les brûleurs **AGP®** et **GEM®** seront utilisés, et vous trouverez dans les pages suivantes la rentabilité comparée des choix qui pourront être faits.

## 10 - La rentabilité des brûleurs équipés du Système AGP®

Pour ce faire, nous prenons l'exemple d'un ensemble «brûleur + chaudière» en fonctionnement tout au long d'une saison de chauffe, mais réagissant différemment suivant leur type de régulation et ainsi, nous pouvons chiffrer le surcoût par rapport aux économies d'énergie de ces différentes solutions.

### Variation des rendements annuels de production d'un ensemble brûleur + chaudière

Brûleur = 92% PCI

Chaudière (pleine charge) = 91% PCI

Techniques Caractéristiques	2 allures instantanées	Systeme AGP®	
		2 allures progressives	à action P.I.D.
	☑ "Tout ou Peu"	☒ "Tout ou Peu"	☑ "Modulante"
Rendement théorique de combustion	92,8%	92,8%	93,6%
Rendement pratique de combustion	91,3% *	92,8% *	93,6%
Pertes par rayonnement	-0,8%	-0,8%	-0,8%
Nombre d'heures d'arrêt	1 673 h	1 673 h	1 255 h
Pertes à l'arrêt	-0,4%	-0,4%	-0,3%
Nombre de cycles du brûleur	15 817	15 817	11 372
Pertes par préventilation	-0,1%	-0,1%	-0,1%
Rendement annuel de production	90,0%	91,5%	92,4%

L'écart de 1,5% correspond au gain du Système **AGP®**

Le graphique (ci-après) récapitule les surcoûts des brûleurs, équipés des différentes régulations, par rapport aux économies d'énergie ce qui permet de visualiser la rentabilité des **AGP®**.

A partir du NC61, le surcoût entre un brûleur ordinaire 2 allures et un brûleur **AGP®** est suffisamment faible pour que seule la version **AGP®** subsiste.

# LA PRESCRIPTION

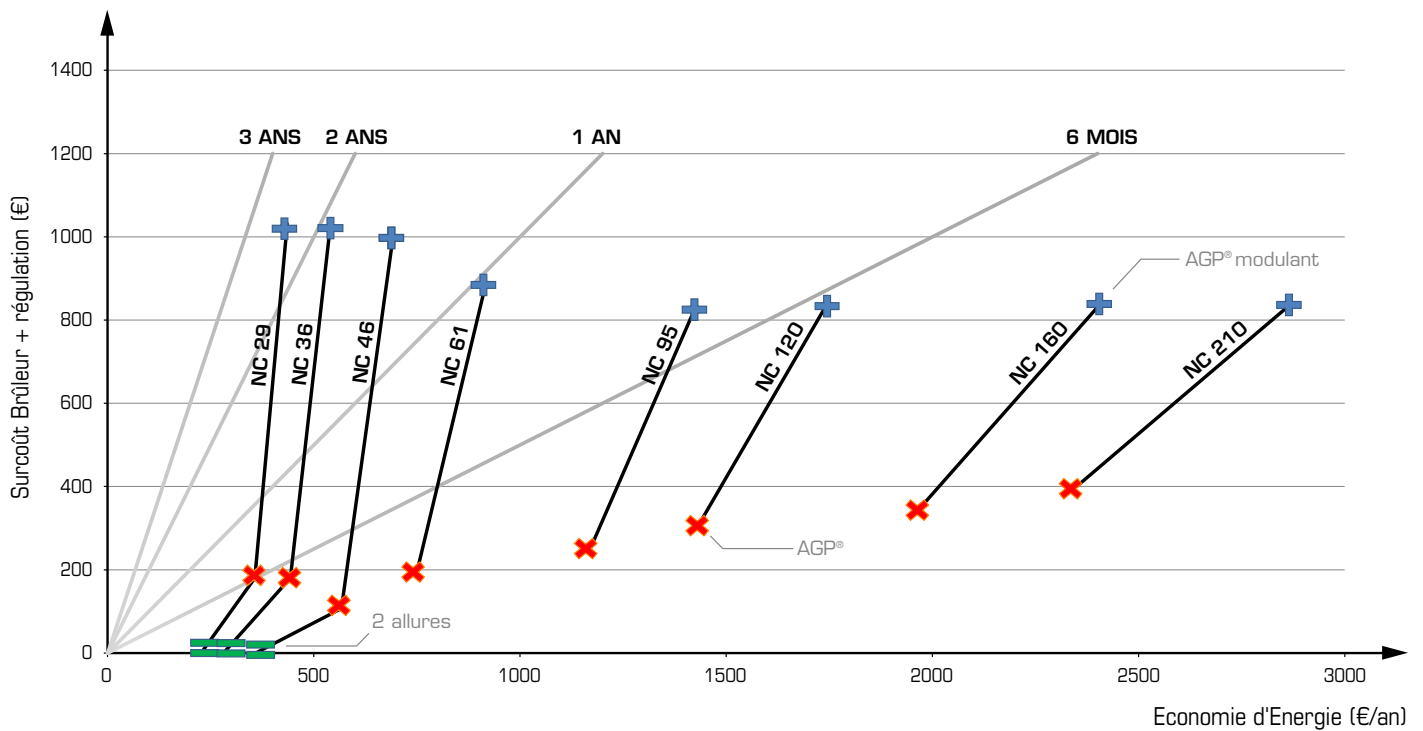
## La rentabilité des brûleurs équipés du système AGP®

Dans les phases de démarrage, de changement d'allure et d'arrêt du brûleur, il y a une production très importante d'imbrûlés (CnHm) et de monoxyde de carbone (CO).

Le CETIAT a réalisé une étude qui montre que la production de CnHm est 860 fois plus importante au démarrage et 380 fois plus importante à l'arrêt que pendant le fonctionnement en marche normale (voir croquis ci-après).

Le phénomène est identique pour la production de CO, mais toutes ces mesures sont difficilement réalisables en laboratoire, les phases transitoires étant très courtes et donc très difficiles à mesurer (particulièrement en chaufferie).

TEMPS DE RETOUR DES BRULEURS CUENOD EN FONCTION DE LEUR OPTIONS (2 allures, AGP®, AGP® modulant)



# LA CONDUITE D'EXPLOITATION

## 3. Memo technique de la conduite des brûleurs

Taux de dioxyde de Carbone (CO<sub>2</sub>)

GAZ NATUREL

<7% Mauvais	7 à 8% Moyen	8 à 9% Bien	9 à 10% Très bien
----------------	-----------------	----------------	----------------------

FIOUL

<7% Mauvais	7 à 8% Moyen	10 à 11% Bien	11,5 à 12,5% Très bien
----------------	-----------------	------------------	---------------------------

Taux d'Oxygène (O<sub>2</sub>)

<8,5% Mauvais	6,5 à 8,5% Moyen	5 à 6,5% Bien	3 à 5% Très bien
------------------	---------------------	------------------	---------------------

Concentration en monoxyde de carbone

>100 ppm Mauvais	60 à 100 ppm Moyen	30 à 60 ppm Bien	0 à 30 ppm Très bien
---------------------	-----------------------	---------------------	-------------------------

NON CONFORME

CONFORME

Température nette des fumées (chaudière moderne)

>230°C Mauvais	210 à 230°C Moyen	190 à 210°C Bien	<190°C Très bien
-------------------	----------------------	---------------------	---------------------

Température nette des fumées (chaudière ancienne)

>280°C Mauvais	250 à 280°C Moyen	230 à 250°C Bien	<230°C Très bien
-------------------	----------------------	---------------------	---------------------

Pertes de gaz de combustion

>12% Mauvais	10 à 12% Moyen	8 à 10% Bien	<8% Très bien
-----------------	-------------------	-----------------	------------------

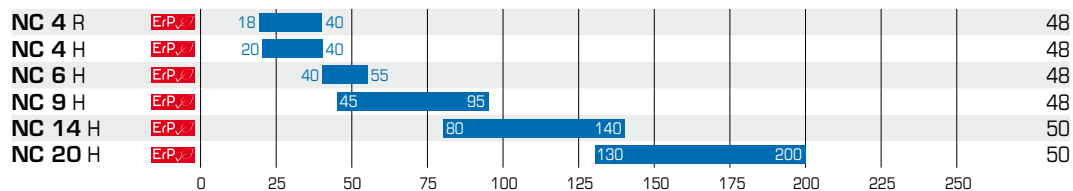
Tirage

>0 mm CE Mauvais	0 à -2 mm CE Très bien	<-2 mm CE Mauvais
---------------------	---------------------------	----------------------

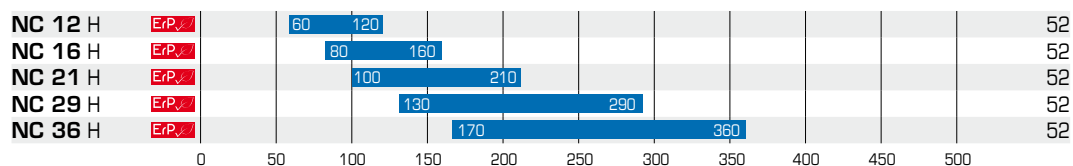


# BRÛLEURS | FUEL DOMESTIQUE MONOBLOCS

## 1 allure de 18 à 200 kW

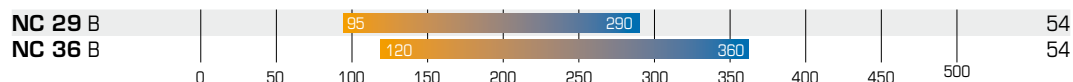


## 2 allures de 60 à 360 kW



# BRÛLEURS | MIXTES (GAZ / FUEL DOMESTIQUE) MONOBLOCS

## 2 allures - de 95 à 360 kW



# OPTIONS

Cellule (insensibilisation au rayonnement du foyer)	56
Compteur horaire	56
Contre-plaque de façade	56
Cuenocom	56
Cuenoscope	56
Équipement des chaudières à vapeur et à eau surchauffée	56
Insonorisation	56
Manomètre air et gaz + robinet poussoir	57
Manostat gaz maxi	57
PC Interface	57

Post ventilation	57
Potentiomètre	57
Raccordement gaine d'air	57
Réarmement à distance	57
Régulation proportionnelle	58
Vanne manuelle 1/4" de tour	59
Vanne de sécurité fuel	59
Ventilation permanente	59
0...10 V	59



# 1 allure - Bas NOx

Les modèles de la gamme **NC4**, **NC6** et **NC10** sont des brûleurs monobloc **Bas NOx** à air soufflé à 1 allure, prévus pour fonctionner au gaz naturel, au propane et principalement destinés à une utilisation domestique.

## AVANTAGES

- Tête de combustion conçue spécialement pour obtenir des niveaux de NOx inférieurs à 80 mg/kWh.
- Consommation électrique réduite.
- Système **MDE2**<sup>®</sup> (brevet Cuenod) équipé d'un affichage intégré permettant de communiquer en permanence toutes les informations et données de fonctionnement.
- Le Système **MDE2**<sup>®</sup> utilise en outre le langage universel **Cuenogram**<sup>®</sup> composé de pictogrammes et de chiffres; les pictogrammes reprennent la majeure partie des symboles utilisés dans les schémas électriques, reconnus et lisibles dans tous les pays.  
Ce langage garantit une lecture ainsi qu'une rapidité de compréhension incomparables.
- Système automatique de contrôle de l'étanchéité des vannes de gaz à chaque mise en marche.
- Niveau de bruit réduit grâce à l'utilisation de matériaux composites et la structure alvéolaire de la boîte à air.
- Ventilation avec circuit aéraulique doté du Système **RHP**<sup>®</sup> (brevet Cuenod) pour optimiser la combustion.
- Système **RTC**<sup>®</sup> (brevet Cuenod) conçu pour faciliter la maintenance de la tête de combustion.
- Bride de fixation de chaudière coulissante.



Afficheur intégré dans le brûleur

Langage universel composé de pictogrammes et de données chiffrées



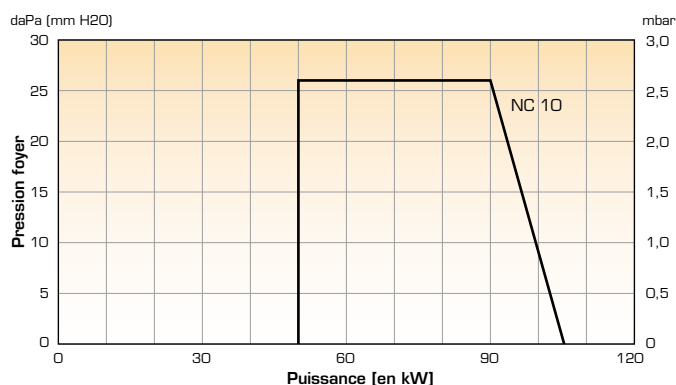
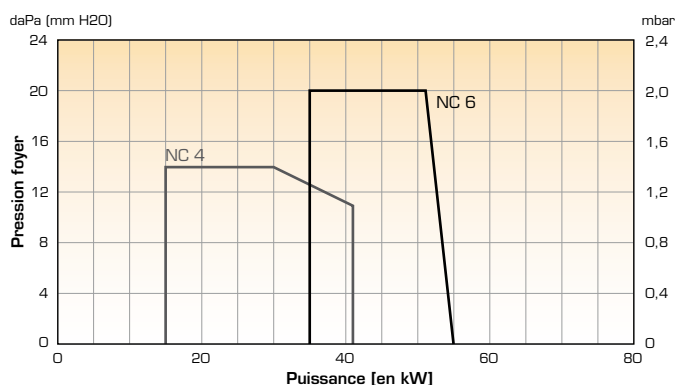
Pour les opérations de maintenance, veuillez vous adresser au centre d'assistance



Contrôlez le fonctionnement du brûleur



Consultez les données de fonctionnement



MODÈLE	Code	Puissance en kW	Pression mini en mbar		Rampe gaz			Niveau acoustique dB(A)
			Gaz naturel	GPL	Type	Diam. filtre	Diam. vanne	
NC 4 GX E 107/8A T1	3 836 557	15 - 41	20	37	VR 4625	1/2" intég.	1/2"	55
NC 6 GX E 107/8A T1	3 836 559	35 - 55	20	37	VR 4625	1/2" intég.	1/2"	55
NC 10 GX E 107/8A T1	3 836 578	50 - 105	20	37	MBDL 407	3/4" intég.	3/4"	60,5



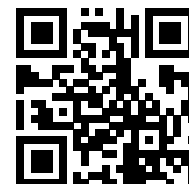
Class 3



## CARACTÉRISTIQUES

- Pré-réglage effectué en usine pour faciliter la première mise en marche.
- Facilité et rapidité de montage sur la chaudière grâce au Système d'enclenchement à baïonnette qui permet d'accrocher le brûleur à la bride de la chaudière. Position standard (volute en basse) ou inversée.
- Indice de protection IP 21.
- Rampe gaz compacte avec filtre, régulateur de pression, deux électrovannes en série et manostat de pression minimum/contrôle d'étanchéité.
- Réduction du temps d'intervention lors des opérations de maintenance:
  - composants électriques avec connecteurs à fiche;
  - accessibilité totale au circuit aéraulique et à la tête de combustion;
  - extraction des organes internes de la tête de combustion sans retirer le brûleur de la chaudière.
- Alimentation électrique 230V 50Hz monophasée.

Flashez le QR code et téléchargez nos documentations

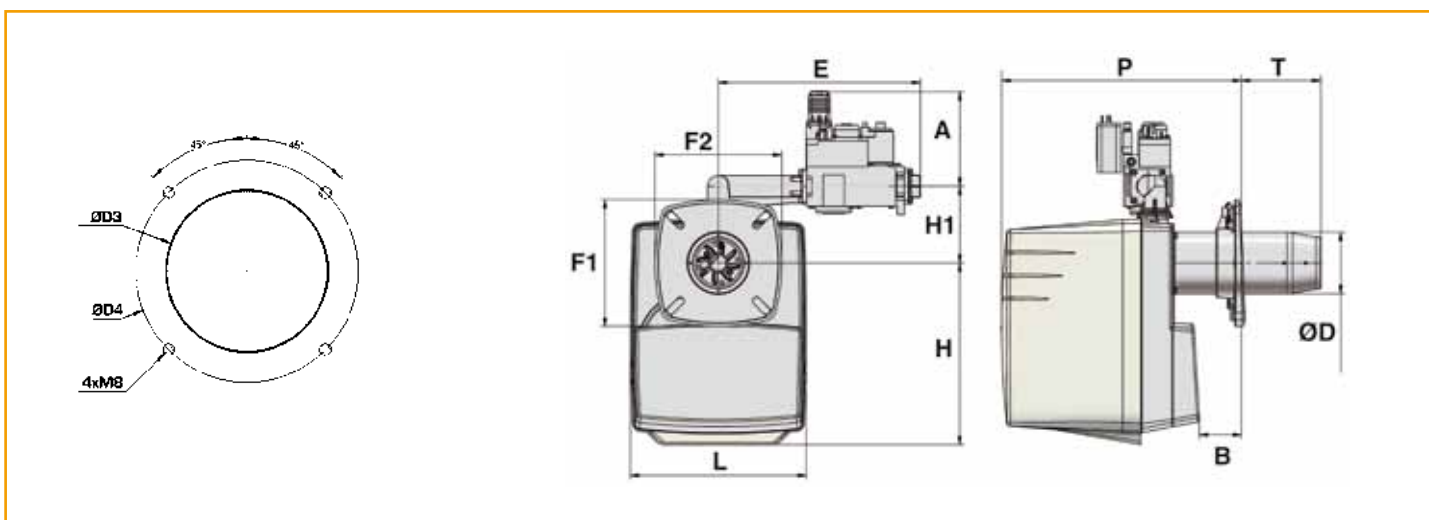


## COMPOSANTS FOURNIS

- Bride de fixation chaudière avec joint et vis de fixation.
- Rampe gaz avec tube de raccordement au corps du brûleur.
- Prise 7 pôles.

## OPTION

- Kit de raccordement d'air extérieur.
- Contre-plaque de façade



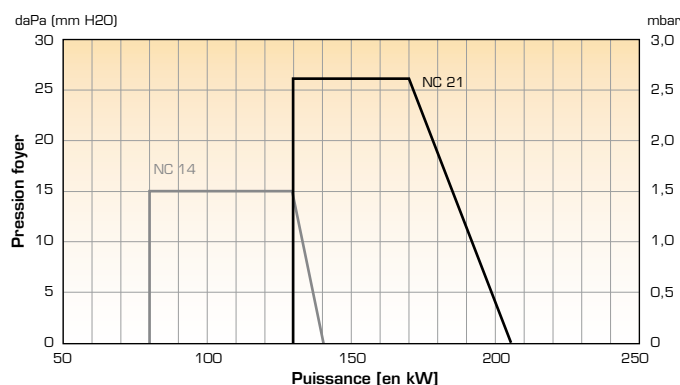
MODÈLE	Puissance moteur	Poids en Kg	Dimensions en mm										Bride		
			L	P	H	H1	A	B	Ø D	E	F1	F2	T	Ø D3	Ø D4
NC 4 GX E 107/8A T1	85 W	12	229	297/337	237	100	147	21/61	80	263	165	165	70/110	85/104	150/170
NC 6 GX E 107/8A T1	85 W	12	229	297/337	237	100	147	21/61	80	263	165	165	70/110	85/104	150/170
NC 10 GX E 107/8A T1	85 W	12	229	300/355	237	100	140	15/83	90	282	165	165	70/138	95/104	150/170

## 1 allure - Bas NOx

Les modèles de la gamme **NC14** et **NC21** sont des brûleurs monobloc **Bas NOx** à air soufflé, à 1 allure, prévus pour fonctionner au gaz naturel, au propane, et principalement destinés à une utilisation domestique.

### AVANTAGES

- Tête de combustion conçue spécialement pour obtenir des niveaux de NOx inférieurs à 80 mg/kWh.
- Système de contrôle du brûleur électronique à microprocesseur intégré avec Système **MDE2**® (brevet Cuenod) pour la mémorisation et l'affichage instantané de toutes les informations liées au fonctionnement.
- Le Système **MDE2**® utilise le langage universel Cuenogram®: il se compose de pictogrammes et de données chiffrées; les pictogrammes reprennent la plupart des symboles utilisés dans les schémas électriques, reconnus et lisibles dans tous les pays. C'est l'assurance d'une rapidité de lecture et d'une compréhension inégalées.
- Niveau sonore extrêmement faible (isolation du circuit aéraulique).
- Ventilation avec circuit aéraulique doté du Système **RHP**® (brevet Cuenod) pour optimiser la combustion.
- Système **RTC**® (brevet Cuenod) conçu pour faciliter la maintenance de la tête de combustion.
- Bride de fixation de chaudière coulissante.



MODÈLE	Code	Puissance en kW	Pression mini en mbar		Type	Rampe gaz		Niveau acoustique dB(A)
			Gaz naturel	GPL		Diam. filtre	Diam. vanne	
<b>NC 14</b> GX E 107/8A T1	3 836 251	80 - 140	20 - 300	37 - 148	MBDLE 407	3/4" intégr.	3/4"	62
<b>NC 14</b> GX E 107/8A T2	3 836 252	80 - 140	20 - 300	37 - 148	MBDLE 407	3/4" intégr.	3/4"	62
<b>NC 21</b> GX E 107/8A T1	3 836 253	130 - 205	20	-	MBDLE 412	1"1/4 intégr.	1"1/4	65
<b>NC 21</b> GX E 107/8A T2	3 836 254	130 - 205	20	-	MBDLE 412	1"1/4 intégr.	1"1/4	65
<b>NC 21</b> GX E 107/8A T1	3 836 255	130 - 205	20 - 300	37 - 148	MBDLE 407	3/4" intégr.	3/4"	65
<b>NC 21</b> GX E 107/8A T2	3 836 256	130 - 205	20 - 300	37 - 148	MBDLE 407	3/4" intégr.	3/4"	65



Class 3

## CARACTÉRISTIQUES

- Pré-réglage effectué en usine pour faciliter la première mise en marche.
- Facilité de montage sur la chaudière avec position standard (volute en bas) ou inversée.
- Indice de protection IP 21.
- Rampe gaz compacte avec filtre, régulateur de pression, deux électrovannes en série et manostat de pression de gaz minimum.
- Réduction du temps d'intervention lors des opérations de maintenance:
  - composants électriques avec connecteurs à fiche;
  - accessibilité totale au circuit aéraulique et à la tête de combustion;
  - extraction des organes internes de la tête de combustion sans retirer le brûleur de la chaudière.
- Alimentation électrique 230V 50Hz monophasée.



Flashez le QR code et téléchargez nos documentations

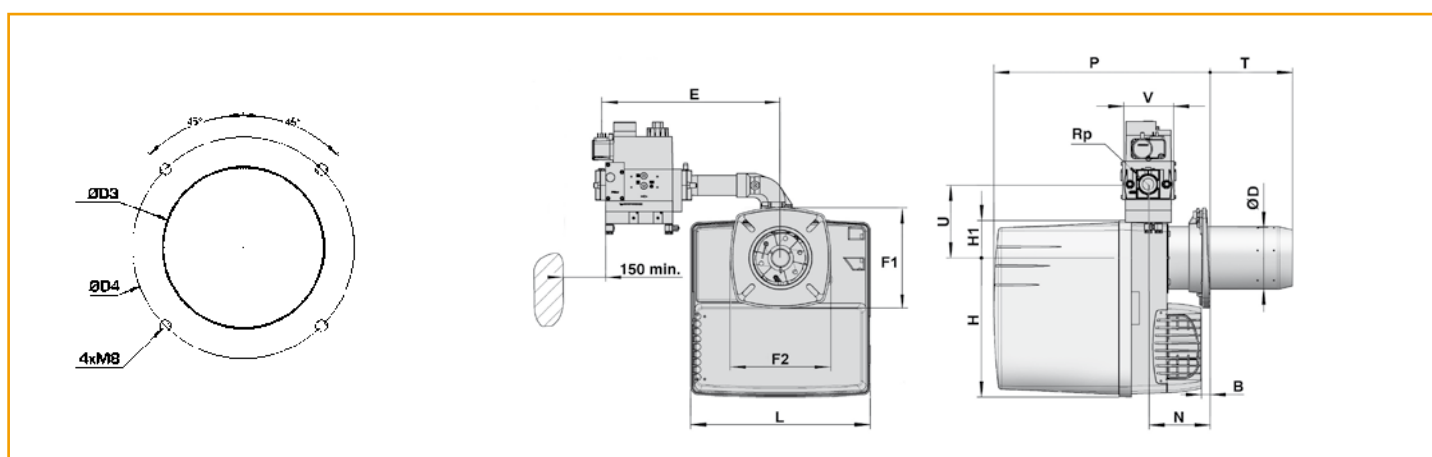


## COMPOSANTS FOURNIS

- Bride de fixation chaudière avec joint et vis de fixation.
- Rampe gaz avec tube de raccordement au corps du brûleur.
- Prise 7 pôles.

## OPTIONS

- Kit interface PC.
- Kit de raccordement d'air extérieur.
- Contre-plaque de façade



MODÈLE	Puissance moteur	Poids en Kg	Dimensions en mm											Bride			
			L	P	H	H1	B	ØD	E	F1	F2	N	V	U	T	Ø D3	Ø D4
NC 14 GX E 107/8A T1	100 W	25	331	398/518	256	69	15 min	115	345	185	185	113 min	120	133	30/150	120/135	150/185
NC 14 GX E 107/8A T2	100 W	25	331	398/638	256	69	15 min	115	345	185	185	113 min	120	133	30/270	120/135	150/185
NC 21 GX E 107/8A T1	130 W	25	331	398/518	256	69	15 min	125	380	185	185	113 min	145	133	30/150	130/145	160/185
NC 21 GX E 107/8A T2	130 W	25	331	398/638	256	69	15 min	125	380	185	185	113 min	145	133	30/270	130/145	160/185
NC 21 GX E 107/8A T1	130 W	25	331	398/518	256	69	15 min	125	345	185	185	113 min	120	133	30/150	130/145	160/185
NC 21 GX E 107/8A T2	130 W	25	331	398/638	256	69	15 min	125	345	185	185	113 min	120	133	30/270	130/145	160/185

## 2 allures - Bas NOx

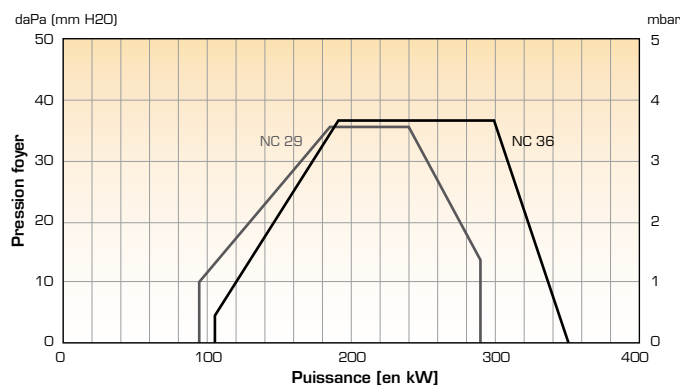
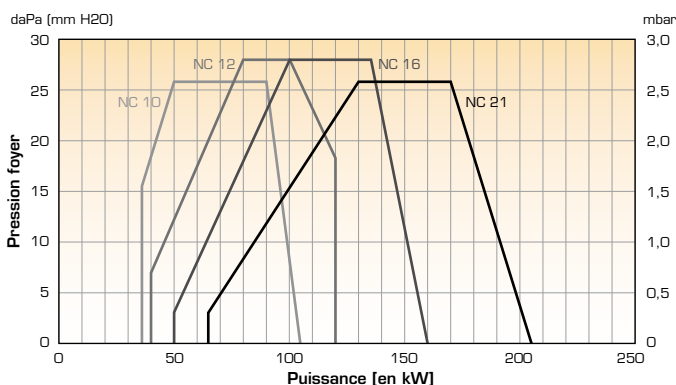
Les modèles de la gamme **NC10**, **NC12**, **NC16**, **NC21**, **NC29** et **NC36** sont des brûleurs monobloc **Bas NOx** à air soufflé, à 2 allures, prévus pour fonctionner au gaz naturel et au propane, et principalement destinés à une utilisation domestique.

### AVANTAGES

- Tête de combustion conçue spécialement pour obtenir des niveaux de NOx inférieurs à 80 mg/kWh.
- Système de contrôle du brûleur électronique à microprocesseur intégré avec Système **MDE®** (NC 10) ou avec Système **MDE2®** (brevet Cuenod) pour la mémorisation et l'affichage instantané de toutes les informations liées au fonctionnement.
- Clavier intégré au Système **MDE2®** pour ajuster avec précision les positions du servomoteur par programmation numérique (da NC 12 à NC 36).
- Le Système **MDE2®** utilise le langage universel Cuenogram®: il se compose de pictogrammes et de données chiffrées; les pictogrammes reprennent la plupart des symboles utilisés dans les schémas électriques, reconnus et lisibles dans tous les pays.

C'est l'assurance d'une rapidité de lecture et d'une compréhension inégalées.

- Niveau sonore extrêmement faible (isolation du circuit aéraulique).
- Ventilation avec circuit aéraulique doté du Système **RHP®** (brevet Cuenod) pour optimiser les caractéristiques de combustion.
- Système **RTC®** (brevet Cuenod) conçu pour faciliter la maintenance de la tête de combustion.
- Bride de fixation de chaudière.



MODÈLE	Code	Puissance en kW	Pression mini en mbar		Type	Rampe gaz		Niveau acoustique dB(A)
			Gaz naturel	GPL		Diam. filtre	Diam. vanne	
<b>NC 10</b> GX E 207/8	3 836 257	(37) 50 - 105	20	37	MBZRDLE 407	3/4" intégr.	3/4"	60,5
<b>NC 12</b> GX E 207/8A T1	3 836 258	(40) 80 - 120	20 - 300	37 - 148	MBZRDLE 407	3/4" intégr.	3/4"	62
<b>NC 12</b> GX E 207/8A T2	3 836 259	(40) 80 - 120	20 - 300	37 - 148	MBZRDLE 407	3/4" intégr.	3/4"	62
<b>NC 16</b> GX E 207/8A T1	3 836 260	(50) 100 - 160	20 - 300	37 - 148	MBZRDLE 407	3/4" intégr.	3/4"	64
<b>NC 16</b> GX E 207/8A T2	3 836 261	(50) 100 - 160	20 - 300	37 - 148	MBZRDLE 407	3/4" intégr.	3/4"	64
<b>NC 21</b> GX E 207/8A T1	3 836 262	(65) 130 - 205	20	-	MBZRDLE 412	1"1/4 intégr.	1"1/4	65
<b>NC 21</b> GX E 207/8A T2	3 836 263	(65) 130 - 205	20	-	MBZRDLE 412	1"1/4 intégr.	1"1/4	65
<b>NC 21</b> GX E 207/8A T1	3 836 264	(65) 130 - 205	20 - 300	37 - 148	MBZRDLE 407	3/4" intégr.	3/4"	65
<b>NC 21</b> GX E 207/8A T2	3 836 265	(65) 130 - 205	20 - 300	37 - 148	MBZRDLE 407	3/4" intégr.	3/4"	65
<b>NC 29</b> GX E 207A T1	3 836 266	(95) 185 - 290	20	-	MBZRDLE 412	1"1/4 intégr.	1"1/4	67
<b>NC 29</b> GX E 207A T2	3 836 267	(95) 185 - 290	20	-	MBZRDLE 412	1"1/4 intégr.	1"1/4	67
<b>NC 29</b> GX E 207/8A T1	3 836 268	(95) 185 - 290	300	37 - 148	MBZRDLE 407	3/4" intégr.	3/4"	67
<b>NC 29</b> GX E 207/8A T2	3 836 269	(95) 185 - 290	300	37 - 148	MBZRDLE 407	3/4" intégr.	3/4"	67
<b>NC 36</b> GX E 207A T1	3 836 274	(105) 190 - 350	20	-	MBZRDLE 420	2" intégr.	1"1/2	69
<b>NC 36</b> GX E 207A T2	3 836 275	(105) 190 - 350	20	-	MBZRDLE 420	2" intégr.	1"1/2	69
<b>NC 36</b> GX E 207A T1	3 836 270	(105) 190 - 350	20	-	MBZRDLE 412	1"1/4 intégr.	1"1/4	69
<b>NC 36</b> GX E 207A T2	3 836 271	(105) 190 - 350	20	-	MBZRDLE 412	1"1/4 intégr.	1"1/4	69
<b>NC 36</b> GX E 207/8A T1	3 836 272	(105) 190 - 350	300	37 - 148	MBZRDLE 407	3/4" intégr.	3/4"	69
<b>NC 36</b> GX E 207/8A T2	3 836 273	(105) 190 - 350	300	37 - 148	MBZRDLE 407	3/4" intégr.	3/4"	69



Class 3



## CARACTÉRISTIQUES

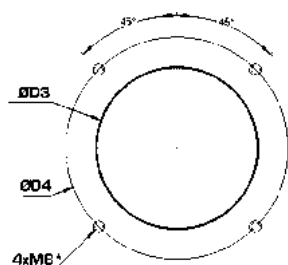
- Fermeture du volet d'air à l'arrêt du brûleur.
- Pré-réglage effectué en usine pour faciliter la première mise en marche.
- Indice de protection IP 21.
- Rampe gaz compacte avec régulateur de pression, filtre, deux électrovannes en série et manostat de pression de gaz minimum.
- Réduction du temps d'intervention lors des opérations de maintenance:
  - composants électriques avec connecteurs;
  - accessibilité totale au circuit aéraulique et à la tête de combustion;
  - extraction des organes de combustion sans retirer le brûleur de la chaudière.
- Alimentation électrique 230V 50Hz monophasée.

## COMPOSANTS FOURNIS

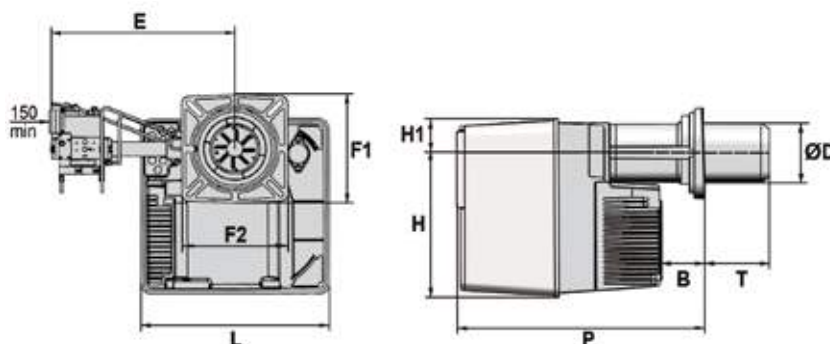
- Prises 7 pôles et 4 pôles.
- Bride de fixation chaudière avec joint et vis de fixation.
- Rampe gaz avec tube de raccordement au corps du brûleur.

## OPTION

- Kit de raccordement d'air extérieur.
- Contre-plaque de façade.



(\*) Modèles NC 29 - NC 36: 4xM10



MODÈLE	Puissance moteur	Poids en Kg	Dimensions en mm										Bride	
			L	P	H	H1	B	D	E	F1	F2	T	Ø D3	Ø D4
NC 10 GX E 207/8	85 W	14	229	300/355	225	58	15/83	90	290	165	165	70/138	95/104	150/170
NC 12 GX E 207/8A T1	100 W	25	331	398/518	256	69	15 min	115	330	185	185	30/150	120/135	150/185
NC 12 GX E 207/8A T2	100 W	25	331	398/638	256	69	15 min	115	330	185	185	30/270	120/135	150/185
NC 16 GX E 207/8A T1	100 W	25	331	398/518	256	69	15 min	115	330	185	185	30/150	120/135	150/185
NC 16 GX E 207/8A T2	100 W	25	331	398/638	256	69	15 min	115	330	185	185	30/270	120/135	150/185
NC 21 GX E 207/8A T1	130 W	25	331	398/518	256	69	15 min	125	360	185	185	30/150	130/145	160/185
NC 21 GX E 207/8A T2	130 W	25	331	398/638	256	69	15 min	125	360	185	185	30/270	130/145	160/185
NC 21 GX E 207/8A T1	130 W	25	331	398/518	256	69	15 min	125	330	185	185	30/150	130/145	160/185
NC 21 GX E 207/8A T2	130 W	25	331	398/638	256	69	15 min	125	330	185	185	30/270	130/145	160/185
NC 29 GX E 207A T1	250 W	30	406	576	297	82	120	130	526	195	205	180	155/190	175/220
NC 29 GX E 207A T2	250 W	30	406	576	297	82	120	130	526	195	205	320	155/190	175/220
NC 29 GX E 207/8A T1	250 W	30	406	576	297	82	120	130	479	195	205	180	155/190	175/220
NC 29 GX E 207/8A T2	250 W	30	406	576	297	82	120	130	479	195	205	320	155/190	175/220
NC 36 GX E 207A T1	300 W	30	406	576	297	82	120	130	603	195	205	180	155/190	175/220
NC 36 GX E 207A T2	300 W	30	406	576	297	82	120	130	603	195	205	320	155/190	175/220
NC 36 GX E 207A T1	300 W	30	406	576	297	82	120	130	526	195	205	180	155/190	175/220
NC 36 GX E 207A T2	300 W	30	406	576	297	82	120	130	526	195	205	320	155/190	175/220
NC 36 GX E 207/8A T1	300 W	30	406	576	297	82	120	130	479	195	205	180	155/190	175/220
NC 36 GX E 207/8A T2	300 W	30	406	576	297	82	120	130	479	195	205	320	155/190	175/220

## Système AGP® (air-gaz proportionnel) - Bas NOx

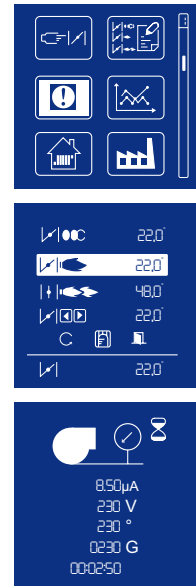
Les modèles de la gamme **NC12**, **NC16** et **NC21** sont des brûleurs monobloc **Bas NOx** à air soufflé, à 2 allures progressives/pneumatique, prévus pour fonctionner au gaz naturel et au propane, et destinés à des utilisations domestiques et industrielles.

### AVANTAGES

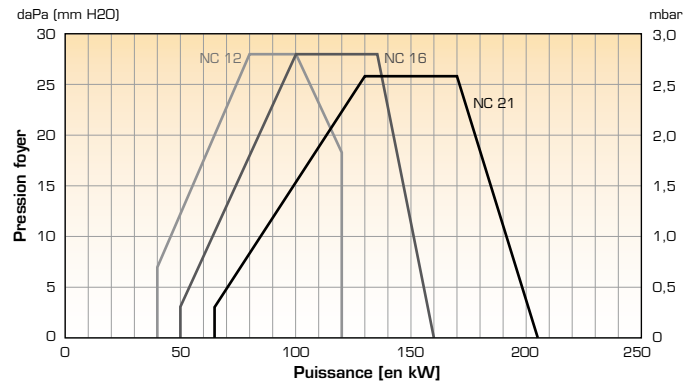
- Tête de combustion conçue spécialement pour obtenir des niveaux de NOx inférieurs à 80 mg/kWh grâce au Système **IME®** (brevet Cuenod).
- Système de contrôle du brûleur électronique à microprocesseur intégré avec Système **MDE2®** (brevet Cuenod) pour la mémorisation et l'affichage instantané de toutes les informations liées au fonctionnement.
- Clavier intégré au Système **MDE2®** pour ajuster avec précision les positions du servomoteur par programmation numérique.
- Le Système **MDE2®** utilise le langage universel Cuenogram®: il se compose de pictogrammes et de données chiffrées; les pictogrammes reprennent la plupart des symboles utilisés dans les schémas électriques, reconnus et lisibles dans tous les pays. C'est l'assurance d'une rapidité de lecture et d'une compréhension inégalées.
- Niveau sonore extrêmement faible (isolation du circuit aéraulique).
- Ventilation avec circuit aéraulique doté du Système **RHP®** (brevet Cuenod) pour optimiser la combustion.
- Système **RTC®** (brevet Cuenod) conçu pour faciliter la maintenance de la tête de combustion.
- Bride de fixation de chaudière.
- Système **AGP®** (brevet Cuenod) pour un mélange air-gaz constant, une valeur de CO<sub>2</sub> élevée sur toute la plage de travail, un contrôle précis de l'excès d'air fondamental pour assurer un haut rendement et un fonctionnement optimal des chaudières à condensation.



Dispositif d'affichage et clavier à 5 touches



Langage universel composé de pictogrammes et de données chiffrées



MODÈLE	Code	Puissance en kW	Pression mini en mbar		Type	Rampe gaz		Niveau acoustique dB(A)
			Gaz naturel	GPL		Diam. filtre	Diam. vanne	
<b>NC 12</b> GX E 507/8A T1	3 836 282	(40) 80 - 120	20	37	MBVEF 407	3/4" intégr.	3/4"	62
<b>NC 12</b> GX E 507/8A T2	3 836 283	(40) 80 - 120	20	37	MBVEF 407	3/4" intégr.	3/4"	62
<b>NC 12</b> GX E 507/8A T1	3 836 585	(40) 80 - 120	300	148	MBVEF 407	3/4" intégr.	3/4"	62
<b>NC 12</b> GX E 507/8A T2	3 836 586	(40) 80 - 120	300	148	MBVEF 407	3/4" intégr.	3/4"	62
<b>NC 16</b> GX E 507/8A T1	3 836 284	(50) 100 - 160	20	37	MBVEF 407	3/4" intégr.	3/4"	64
<b>NC 16</b> GX E 507/8A T2	3 836 285	(50) 100 - 160	20	37	MBVEF 407	3/4" intégr.	3/4"	64
<b>NC 16</b> GX E 507/8A T1	3 836 587	(50) 100 - 160	300	148	MBVEF 407	3/4" intégr.	3/4"	64
<b>NC 16</b> GX E 507/8A T2	3 836 588	(50) 100 - 160	300	148	MBVEF 407	3/4" intégr.	3/4"	64
<b>NC 21</b> GX E 507A T1	3 836 286	(65) 130 - 205	20	-	MBVEF 412	1"1/4 intégr.	1"1/4	65
<b>NC 21</b> GX E 507A T2	3 836 287	(65) 130 - 205	20	-	MBVEF 412	1"1/4 intégr.	1"1/4	65
<b>NC 21</b> GX E 507/8A T1	3 836 288	(65) 130 - 205	20 - 300	37 - 148	MBVEF 407	3/4" intégr.	3/4"	65
<b>NC 21</b> GX E 507/8A T2	3 836 289	(65) 130 - 205	20 - 300	37 - 148	MBVEF 407	3/4" intégr.	3/4"	65
<b>NC 21</b> GX E 507/8A T1	3 836 589	(65) 130 - 205	300	148	MBVEF 407	3/4" intégr.	3/4"	65
<b>NC 21</b> GX E 507/8A T2	3 836 590	(65) 130 - 205	300	148	MBVEF 407	3/4" intégr.	3/4"	65

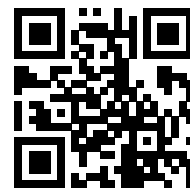




Class 3



Flashez le QR code et téléchargez nos documentations



## CARACTÉRISTIQUES

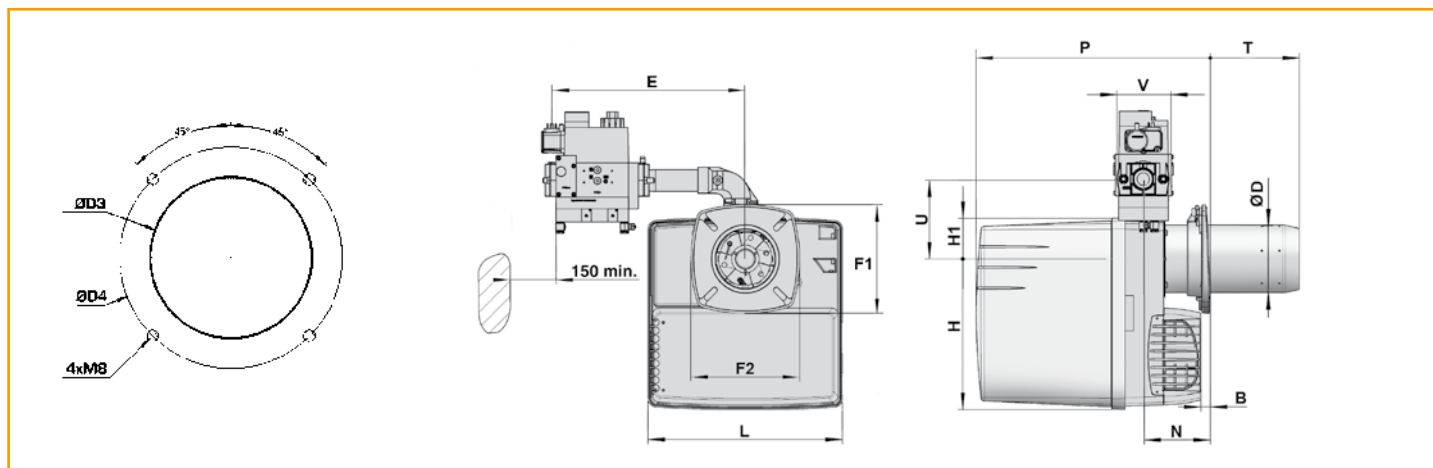
- Fermeture du volet d'air à l'arrêt du brûleur.
- Pré-réglage effectué en usine pour faciliter la première mise en marche.
- Indice de protection IP 21.
- Facilité et rapidité de montage sur la chaudière.
- Rampe gaz compacte avec régulateur de proportion, filtre, deux électrovannes en série et manostat de pression de gaz minimum.
- Réduction du temps d'intervention lors des opérations de maintenance:
  - composants électriques avec connecteurs;
  - accessibilité totale au circuit aéraulique et à la tête de combustion;
  - extraction des organes internes de la tête de combustion sans retirer le brûleur de la chaudière.
- Alimentation électrique 230V 50Hz monophasée.

## COMPOSANTS FOURNIS

- Bride de fixation à la chaudière avec joint et vis de fixation.
- Rampe gaz avec tube de raccordement au corps du brûleur.
- Prises 7 pôles et 4 pôles.

## OPTIONS

- Kit de raccordement d'air extérieur.
- Kits régulateur de puissance.
- Kit 0-10 Volt.
- Contre-plaque de façade.



MODÈLE	Puiss. moteur	Poids en Kg	Dimensions en mm													Bride	
			L	P	H	H1	B	Ø D	E	F1	F2	T	U	N	V	Ø D3	Ø D4
NC 12 GX E 507/8A T1	100 W	25	331	398/518	256	69	15 min.	115	345	185	185	30/150	133	113 min.	120	120/135	150/185
NC 12 GX E 507/8A T2	100 W	25	331	398/638	256	69	15 min.	115	345	185	185	30/270	133	113 min.	120	120/135	150/185
NC 12 GX E 507/8A T1	100 W	25	331	398/518	256	69	15 min.	115	345	185	185	30/150	133	113 min.	120	120/135	150/185
NC 12 GX E 507/8A T2	100 W	25	331	398/638	256	69	15 min.	115	345	185	185	30/270	133	113 min.	120	120/135	150/185
NC 16 GX E 507/8A T1	100 W	25	331	398/518	256	69	15 min.	115	345	185	185	30/150	133	113 min.	120	120/135	150/185
NC 16 GX E 507/8A T2	100 W	25	331	398/638	256	69	15 min.	115	345	185	185	30/270	133	113 min.	120	120/135	150/185
NC 16 GX E 507/8A T1	100 W	25	331	398/518	256	69	15 min.	115	345	185	185	30/150	133	113 min.	120	120/135	150/185
NC 16 GX E 507/8A T2	100 W	25	331	398/638	256	69	15 min.	115	345	185	185	30/270	133	113 min.	120	120/135	150/185
NC 21 GX E 507A T1	130 W	25	331	398/518	256	69	15 min.	125	380	185	185	30/150	133	113 min.	145	130/145	160/185
NC 21 GX E 507A T2	130 W	25	331	398/638	256	69	15 min.	125	380	185	185	30/270	133	113 min.	145	130/145	160/185
NC 21 GX E 507/8A T1	130 W	25	331	398/518	256	69	15 min.	125	345	185	185	30/150	133	113 min.	120	130/145	160/185
NC 21 GX E 507/8A T2	130 W	25	331	398/638	256	69	15 min.	125	345	185	185	30/270	133	113 min.	120	130/145	160/185
NC 21 GX E 507/8A T1	130 W	25	331	398/518	256	69	15 min.	125	345	185	185	30/150	133	113 min.	120	130/145	160/185
NC 21 GX E 507/8A T2	130 W	25	331	398/638	256	69	15 min.	125	345	185	185	30/270	133	113 min.	120	130/145	160/185



## Système AGP® (air-gaz proportionnel) - Bas NOx

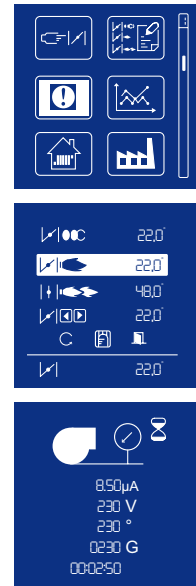
Les modèles de la gamme **NC29** et **NC36** sont des brûleurs monobloc **Bas NOx** à air soufflé, à 2 allures progressives/pneumatique, prévus pour fonctionner au gaz naturel et au propane, et destinés à des utilisations domestiques et industrielles.

### AVANTAGES

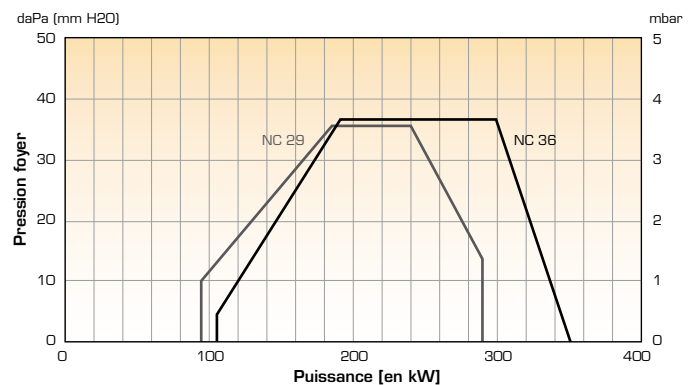
- Tête de combustion conçue spécialement pour obtenir des niveaux de NOx inférieurs à 80 mg/kWh grâce au Système **IME®** (brevet Cuenod).
- Système de contrôle du brûleur électronique à microprocesseur intégré avec Système **MDE2®** (brevet Cuenod) pour la mémorisation et l'affichage instantané de toutes les informations liées au fonctionnement.
- Clavier intégré au Système **MDE2®** pour ajuster avec précision les positions du servomoteur par programmation numérique.
- Le Système **MDE2®** utilise le langage universel Cuenogram®: il se compose de pictogrammes et de données chiffrées; les pictogrammes reprennent la plupart des symboles utilisés dans les schémas électriques, reconnus et lisibles dans tous les pays. C'est l'assurance d'une rapidité de lecture et d'une compréhension inégalées.
- Niveau sonore extrêmement faible (isolation du circuit aéraulique).
- Ventilation avec circuit aéraulique doté du Système **RHP®** (brevet Cuenod) pour optimiser la combustion.
- Système **RTC®** (brevet Cuenod) conçu pour faciliter la maintenance de la tête de combustion.
- Bride de fixation de chaudière.
- Système **AGP®** (brevet Cuenod) pour un mélange air-gaz constant, une valeur de CO<sub>2</sub> élevée sur toute la plage de travail, un contrôle précis de l'excès d'air fondamental pour assurer un haut rendement et un fonctionnement optimal des chaudières à condensation.



Dispositif d'affichage et clavier à 5 touches



Langage universel composé de pictogrammes et de données chiffrées



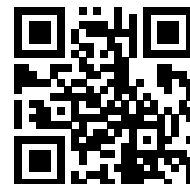
MODÈLE	Code	Puissance en kW	Pression mini en mbar		Rampe gaz			Niveau acoustique dB(A)
			Gaz naturel	GPL	Type	Diam. filtre	Diam. vanne	
<b>NC 29</b> GX E 507A T1	3 836 292	(95) 185 - 290	20	-	MBVEF 412	1"1/4 intégr.	1"1/4	67
<b>NC 29</b> GX E 507A T2	3 836 293	(95) 185 - 290	20	-	MBVEF 412	1"1/4 intégr.	1"1/4	67
<b>NC 29</b> GX E 507/8A T1	3 836 290	(95) 185 - 290	300	37	MBVEF 407	1"	3/4"	67
<b>NC 29</b> GX E 507/8A T2	3 836 291	(95) 185 - 290	300	37	MBVEF 407	1"	3/4"	67
<b>NC 36</b> GX E 507A T1	3 836 298	(105) 190 - 350	20	-	MBVEF 420	2" intégr.	1"1/2	69
<b>NC 36</b> GX E 507A T2	3 836 299	(105) 190 - 350	20	-	MBVEF 420	2" intégr.	1"1/2	69
<b>NC 36</b> GX E 507/8A T1	3 836 294	(105) 190 - 350	20	-	MBVEF 412	1"1/4 intégr.	1"1/4	69
<b>NC 36</b> GX E 507/8A T2	3 836 295	(105) 190 - 350	20	-	MBVEF 412	1"1/4 intégr.	1"1/4	69
<b>NC 36</b> GX E 507/8A T1	3 836 296	(105) 190 - 350	300	37	MBVEF 407	1"	3/4"	69
<b>NC 36</b> GX E 507/8A T2	3 836 297	(105) 190 - 350	300	37	MBVEF 407	1"	3/4"	69



Class 3



Flashez le QR code et téléchargez nos documentations



## CARACTÉRISTIQUES

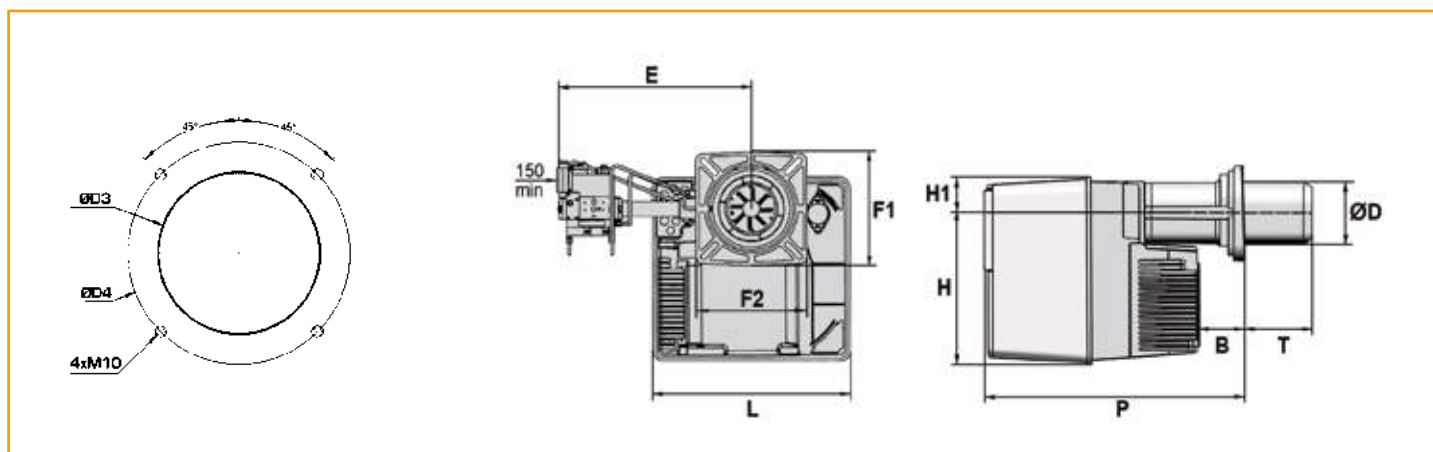
- Fermeture du volet d'air à l'arrêt du brûleur.
- Pré-réglage effectué en usine pour faciliter la première mise en marche.
- Indice de protection IP 21.
- Facilité et rapidité de montage sur la chaudière.
- Rampe gaz compacte avec régulateur de proportion, filtre, deux électrovannes en série et manostat de pression de gaz minimum.
- Réduction du temps d'intervention lors des opérations de maintenance:
  - composants électriques avec connecteurs;
  - accessibilité totale au circuit aéraulique et à la tête de combustion;
  - extraction des organes internes de la tête de combustion sans retirer le brûleur de la chaudière.
- Alimentation électrique 230V 50Hz monophasée.

## COMPOSANTS FOURNIS

- Bride de fixation à la chaudière avec joint et vis de fixation.
- Rampe gaz avec tube de raccordement au corps du brûleur.
- Prises 7 pôles et 4 pôles.

## OPTIONS

- Kit de raccordement d'air extérieur.
- Kits régulateur de puissance.
- Kit 0-10 Volt.
- Contre-plaque de façade.



MODÈLE	Puissance moteur	Poids en Kg	Dimensions en mm											Bride	
			L	P	H	H1	B	Ø D	E	F1	F2	T	Ø D3	Ø D4	
NC 29 GX E 507A T1	250 W	30	406	576	297	82	120	130	526	195	205	180	155/190	175/220	
NC 29 GX E 507A T2	250 W	30	406	576	297	82	120	130	526	195	205	320	155/190	175/220	
NC 29 GX E 507/8A T1	250 W	30	406	576	297	82	120	130	479	195	205	180	155/190	175/220	
NC 29 GX E 507/8A T2	250 W	30	406	576	297	82	120	130	479	195	205	320	155/190	175/220	
NC 36 GX E 507A T1	300 W	30	406	576	297	82	120	130	603	195	205	180	155/190	175/220	
NC 36 GX E 507A T2	300 W	30	406	576	297	82	120	130	603	195	205	320	155/190	175/220	
NC 36 GX E 507/8A T1	300 W	30	406	576	297	82	120	130	526	195	205	180	155/190	175/220	
NC 36 GX E 507/8A T2	300 W	30	406	576	297	82	120	130	526	195	205	320	155/190	175/220	
NC 36 GX E 507/8A T1	300 W	30	406	576	297	82	120	130	479	195	205	180	155/190	175/220	
NC 36 GX E 507/8A T2	300 W	30	406	576	297	82	120	130	479	195	205	320	155/190	175/220	

## Système AGP® (air-gaz proportionnel) et Variatron® - Bas NOx

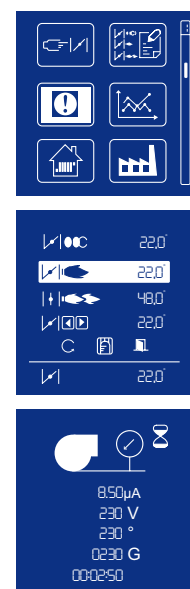
Les modèles de la gamme **NC21** sont des brûleurs monobloc **Bas NOx** à air soufflé, à 2 allures progressives/pneumatique, avec réglage de vitesse du ventilateur (Système Variatron®), prévus pour fonctionner au gaz naturel et au propane, et destinés au chauffage domestique et à l'industrie.

### AVANTAGES

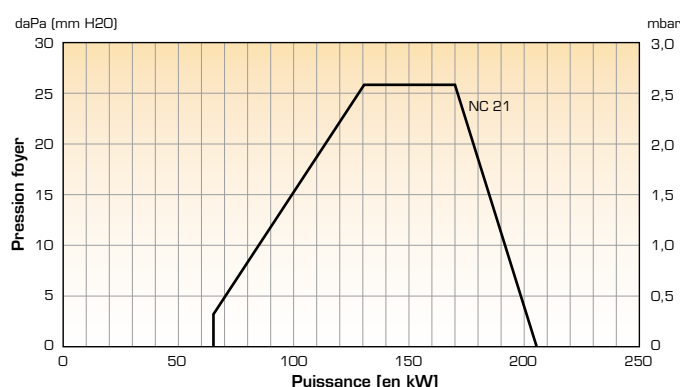
- Tête de combustion conçue spécialement pour obtenir des niveaux de NOx inférieurs à 80 mg/kWh grâce au Système **IME®** (brevet Cuenod).
- Système de contrôle du brûleur électronique à microprocesseur intégré avec Système **MDE2®** (brevet Cuenod) pour la mémorisation et l'affichage instantané de toutes les informations liées au fonctionnement.
- Clavier intégré au Système **MDE2®** pour ajuster avec précision les positions du servomoteur par programmation numérique.
- Le Système **MDE2®** utilise le langage universel Cuenogram®: il se compose de pictogrammes et de données chiffrées; les pictogrammes reprennent la plupart des symboles utilisés dans les schémas électriques, reconnus et lisibles dans tous les pays. C'est l'assurance d'une rapidité de lecture et d'une compréhension inégalées.
- Système **AGP®** (brevet Cuenod) pour un mélange air-gaz constant, une valeur de CO<sub>2</sub> élevée sur toute la plage de travail, un contrôle précis de l'excès d'air fondamental pour assurer un haut rendement et un fonctionnement optimal des chaudières à condensation.
- Variatron: variation de la vitesse du ventilateur permettant d'obtenir:
  - une économie d'énergie électrique supérieure à 50%;
  - une atténuation considérable du niveau sonore (jusqu'à 10 dB(A) à la puissance minimale);
  - une augmentation du rapport de modulation.
- Niveau sonore encore réduit par piège à son intégré dans la boîte à air.
- Ventilation avec circuit aéraulique doté du Système **RHP®** (brevet Cuenod) pour optimiser la combustion.
- Système **RTC®** (brevet Cuenod) conçu pour faciliter la maintenance de la tête de combustion.



Dispositif d'affichage et clavier à 5 touches



Langage universel composé de pictogrammes et de données chiffrées



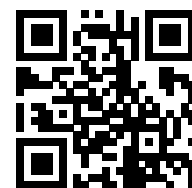
MODÈLE	Code	Puissance en kW	Pression mini en mbar		Type	Rampe gaz		Niveau acoustique dB(A)
			Gaz naturel	GPL		Diam. filtre	Diam. vanne	
<b>NC 21</b> GX E 807/8A T1	3 836 306	(65) 130 - 205	20	-	MBVEF 412	1"1/4 intégr.	1"1/4	65
<b>NC 21</b> GX E 807/8A T2	3 836 307	(65) 130 - 205	20	-	MBVEF 412	1"1/4 intégr.	1"1/4	65
<b>NC 21</b> GX E 807/8A T1	3 836 308	(65) 130 - 205	300	37 - 148	MBVEF 407	3/4" intégr.	3/4"	65
<b>NC 21</b> GX E 807/8A T2	3 836 309	(65) 130 - 205	300	37 - 148	MBVEF 407	3/4" intégr.	3/4"	65
<b>NC 21</b> GX E 807/8A T1	3 836 310	(65) 130 - 205	300	148	MBVEF 407	3/4" intégr.	3/4"	65
<b>NC 21</b> GX E 807/8A T2	3 836 311	(65) 130 - 205	300	148	MBVEF 407	3/4" intégr.	3/4"	65



Class 3



Flashez le QR code et téléchargez nos documentations



## CARACTÉRISTIQUES

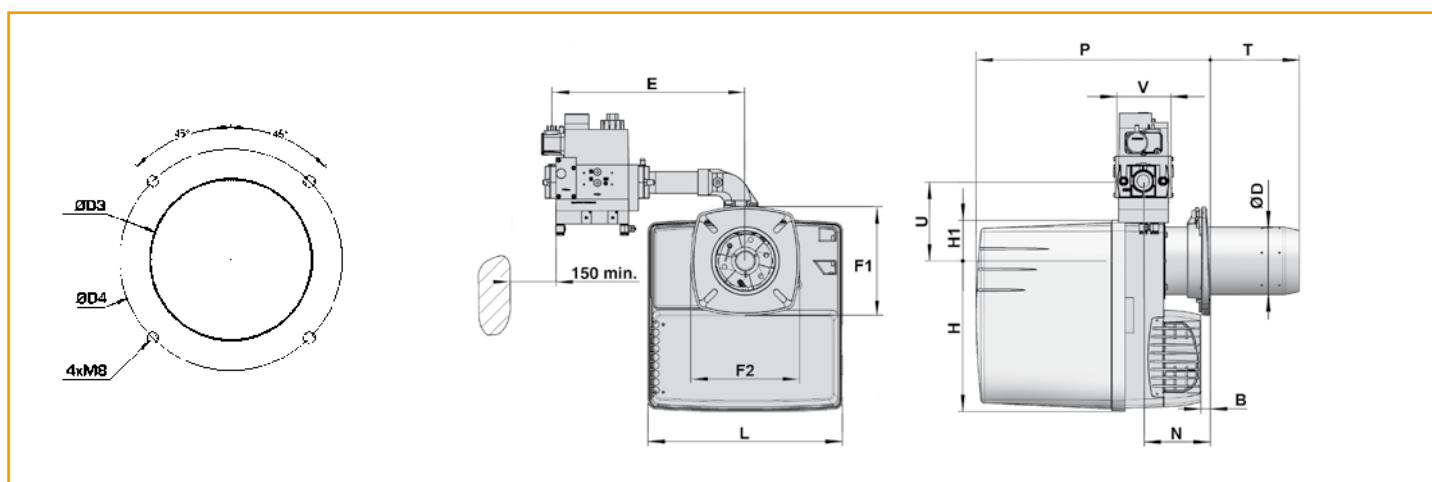
- Fermeture du volet d'air à l'arrêt du brûleur.
- Pré-réglage effectué en usine pour faciliter la première mise en marche.
- Indice de protection IP 21.
- Facilité et rapidité de montage sur la chaudière.
- Rampe gaz compacte avec régulateur de proportion, filtre, deux électrovannes en série et manostat de pression de gaz minimum.
- Réduction du temps d'intervention lors des opérations de maintenance:
  - composants électriques avec connecteurs;
  - accessibilité totale au circuit aéraulique et à la tête de combustion;
  - extraction des organes internes de la tête de combustion sans retirer le brûleur de la chaudière.
- Alimentation électrique 230V 50Hz monophasée.

## COMPOSANTS FOURNIS

- Bride de fixation à la chaudière avec joint et vis de fixation.
- Rampe gaz avec tube de raccordement au corps du brûleur.
- Prises 7 pôles et 4 pôles.

## OPTIONS

- Kit de raccordement d'air extérieur.
- Kits régulateur de puissance.
- Kit 0-10 Volt.
- Contre-plaque de façade.



MODÈLE	Puiss. moteur	Poids en Kg	Dimensions en mm													Bride	
			L	P	H	H1	B	Ø D	E	F1	F2	T	U	N	V	Ø D3	Ø D4
NC 21 GX E 807/8A T1	160 W	25	331	398/518	256	69	15 min.	125	380	185	185	30/150	133	113 min.	145	130/145	160/185
NC 21 GX E 807/8A T2	160 W	25	331	398/638	256	69	15 min.	125	380	185	185	30/270	133	113 min.	145	130/145	160/185
NC 21 GX E 807/8A T1	160 W	25	331	398/518	256	69	15 min.	125	345	185	185	30/150	133	113 min.	120	130/145	160/185
NC 21 GX E 807/8A T2	160 W	25	331	398/638	256	69	15 min.	125	345	185	185	30/270	133	113 min.	120	130/145	160/185
NC 21 GX E 807/8A T1	160 W	25	331	398/518	256	69	15 min.	125	345	185	185	30/150	133	113 min.	120	130/145	160/185
NC 21 GX E 807/8A T2	160 W	25	331	398/638	256	69	15 min.	125	345	185	185	30/270	133	113 min.	120	130/145	160/185

## Système AGP® (air-gaz proportionnel) et Variatron® - Bas NOx

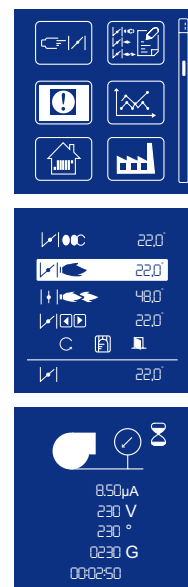
Les modèles de la gamme **NC29** et **NC36** sont des brûleurs monobloc **Bas NOx** à air soufflé, à 2 allures progressives/pneumatique, avec réglage de vitesse du ventilateur (Système Variatron®), prévus pour fonctionner au gaz naturel et au propane, et destinés au chauffage domestique et à l'industrie.

### AVANTAGES

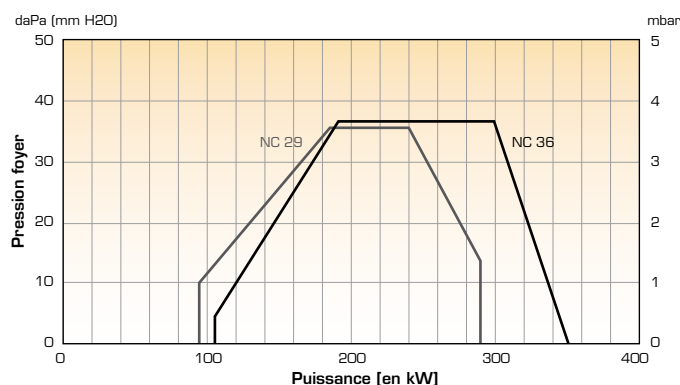
- Tête de combustion conçue spécialement pour obtenir des niveaux de NOx inférieurs à 80 mg/kWh grâce au Système **IME®** (brevet Cuenod).
- Système de contrôle du brûleur électronique à microprocesseur intégré avec Système **MDE2®** (brevet Cuenod) pour la mémorisation et l'affichage instantané de toutes les informations liées au fonctionnement.
- Clavier intégré au Système **MDE2®** pour ajuster avec précision les positions du servomoteur par programmation numérique.
- Le Système **MDE2®** utilise le langage universel Cuenogram®: il se compose de pictogrammes et de données chiffrées; les pictogrammes reprennent la plupart des symboles utilisés dans les schémas électriques, reconnus et lisibles dans tous les pays. C'est l'assurance d'une rapidité de lecture et d'une compréhension inégalées.
- Système **AGP®** (brevet Cuenod) pour un mélange air-gaz constant, une valeur de CO<sub>2</sub> élevée sur toute la plage de travail, un contrôle précis de l'excès d'air fondamental pour assurer un haut rendement et un fonctionnement optimal des chaudières à condensation.
- Variatron: variation de la vitesse du ventilateur permettant d'obtenir:
  - une économie d'énergie électrique supérieure à 50%;
  - une atténuation considérable du niveau sonore (jusqu'à 10 dB(A) à la puissance minimale);
  - une augmentation du rapport de modulation.
- Niveau sonore encore réduit par piège à son intégré dans la boîte à air.
- Ventilation avec circuit aéraulique doté du Système **RHP®** (brevet Cuenod) pour optimiser la combustion.
- Système **RTC®** (brevet Cuenod) conçu pour faciliter la maintenance de la tête de combustion.



Dispositif d'affichage et clavier à 5 touches



Langage universel composé de pictogrammes et de données chiffrées



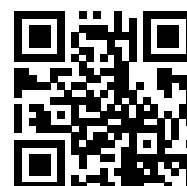
MODÈLE	Code	Puissance en kW	Pression mini en mbar		Type	Rampe gaz		Niveau acoustique dB(A)
			Gaz naturel	GPL		Diam. filtre	Diam. vanne	
<b>NC 29</b> GX E 807/8A T1	3 836 314	(95) 185 - 290	20	-	MBVEF 412	1"1/4 intégr.	1"1/4	67
<b>NC 29</b> GX E 807/8A T2	3 836 315	(95) 185 - 290	20	-	MBVEF 412	1"1/4 intégr.	1"1/4	67
<b>NC 29</b> GX E 807/8A T1	3 836 312	(95) 185 - 290	300	37/148	MBVEF 407	3/4" intégr.	3/4"	67
<b>NC 29</b> GX E 807/8A T2	3 836 313	(95) 185 - 290	300	37/148	MBVEF 407	3/4" intégr.	3/4"	67
<b>NC 36</b> GX E 807/8A T1	3 836 320	(105) 190 - 350	20	-	MBVEF 420	2" intégr.	1"1/2	69
<b>NC 36</b> GX E 807/8A T2	3 836 321	(105) 190 - 350	20	-	MBVEF 420	2" intégr.	1"1/2	69
<b>NC 36</b> GX E 807/8A T1	3 836 318	(105) 190 - 350	20	-	MBVEF 412	1"1/4 intégr.	1"1/4	69
<b>NC 36</b> GX E 807/8A T2	3 836 319	(105) 190 - 350	20	-	MBVEF 412	1"1/4 intégr.	1"1/4	69
<b>NC 36</b> GX E 807/8A T1	3 836 316	(105) 190 - 350	300	37/148	MBVEF 407	3/4" intégr.	3/4"	69
<b>NC 36</b> GX E 807/8A T2	3 836 317	(105) 190 - 350	300	37/148	MBVEF 407	3/4" intégr.	3/4"	69



Class 3



Flashez le QR code et téléchargez nos documentations



## CARACTÉRISTIQUES

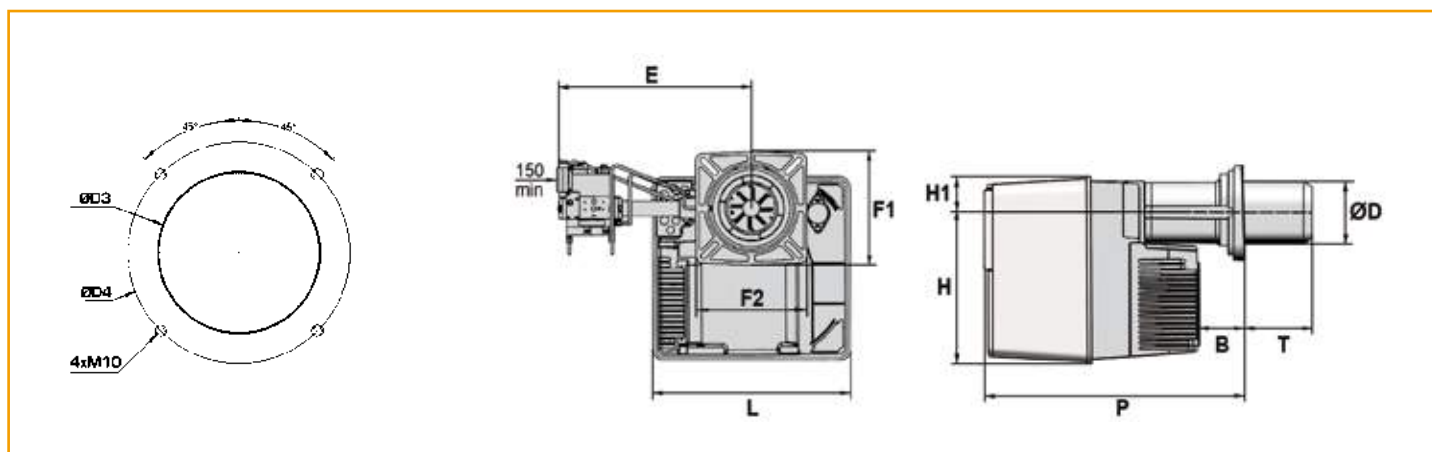
- Fermeture du volet d'air à l'arrêt du brûleur.
- Pré-réglage effectué en usine pour faciliter la première mise en marche.
- Indice de protection IP 21.
- Facilité et rapidité de montage sur la chaudière.
- Rampe gaz compacte avec régulateur de proportion, filtre, deux électrovannes en série et manostat de pression de gaz minimum.
- Réduction du temps d'intervention lors des opérations de maintenance:
  - composants électriques avec connecteurs;
  - accessibilité totale au circuit aéraulique et à la tête de combustion;
  - extraction des organes internes de la tête de combustion sans retirer le brûleur de la chaudière.
- Alimentation électrique 230V 50Hz monophasée.

## COMPOSANTS FOURNIS

- Bride de fixation à la chaudière avec joint et vis de fixation.
- Rampe gaz avec tube de raccordement au corps du brûleur.
- Prises 7 pôles et 4 pôles.

## OPTIONS

- Kit de raccordement d'air extérieur.
- Kits régulateur de puissance.
- Kit 0-10 Volt.
- Contre-plaque de façade.



MODÈLE	Puissance moteur	Poids en Kg	Dimensions en mm											Bride	
			L	P	H	H1	B	Ø D	E	F1	F2	T	Ø D3	Ø D4	
NC 29 GX E 807/8A T1	250 W	30	406	576	297	82	120	130	130	526	195	205	180	155/190	175/220
NC 29 GX E 807/8A T2	250 W	30	406	576	297	82	120	130	130	526	195	205	320	155/190	175/220
NC 29 GX E 807/8A T1	250 W	30	406	576	297	82	120	130	130	479	195	205	180	155/190	175/220
NC 29 GX E 807/8A T2	250 W	30	406	576	297	82	120	130	130	479	195	205	320	155/190	175/220
NC 36 GX E 807/8A T1	300 W	30	406	576	297	82	120	130	130	603	195	205	180	155/190	175/220
NC 36 GX E 807/8A T2	300 W	30	406	576	297	82	120	130	130	603	195	205	320	155/190	175/220
NC 36 GX E 807/8A T1	300 W	30	406	576	297	82	120	130	130	526	195	205	180	155/190	175/220
NC 36 GX E 807/8A T2	300 W	30	406	576	297	82	120	130	130	526	195	205	320	155/190	175/220
NC 36 GX E 807/8A T1	300 W	30	406	576	297	82	120	130	130	479	195	205	180	155/190	175/220
NC 36 GX E 807/8A T2	300 W	30	406	576	297	82	120	130	130	479	195	205	320	155/190	175/220



## Système GEM® - Bas NOx

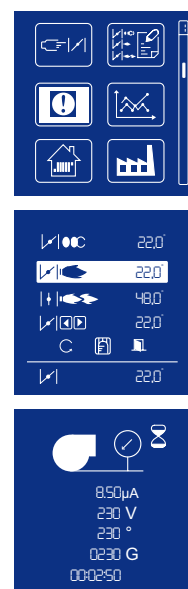
Les modèles de la gamme **NC12**, **NC16** et **NC21** sont des brûleurs monobloc **Bas NOx** à air soufflé, à 2 allures progressives/électronique, prévus pour fonctionner au gaz naturel et au propane, et destinés à des utilisations domestiques et industrielles.

### AVANTAGES

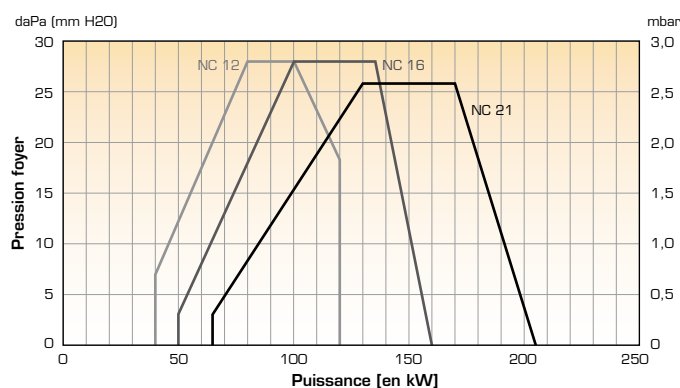
- Tête de combustion conçue spécialement pour obtenir des niveaux de NOx inférieurs à 80 mg/kWh grâce au Système **IME®** (brevet Cuenod).
- Système de contrôle du brûleur électronique à microprocesseur intégré avec Système **MDE2®** (brevet Cuenod) pour la mémorisation et l'affichage instantané de toutes les informations liées au fonctionnement.
- Clavier intégré au Système **MDE2®** pour ajuster avec précision les positions du servomoteur par programmation numérique.
- Le Système **MDE2®** utilise le langage universel Cuenogram®: il se compose de pictogrammes et de données chiffrées; les pictogrammes reprennent la plupart des symboles utilisés dans les schémas électriques, reconnus et lisibles dans tous les pays. C'est l'assurance d'une rapidité de lecture et d'une compréhension inégalées.
- Niveau sonore extrêmement faible (isolation du circuit aéraulique).
- Ventilation avec circuit aéraulique doté du Système **RHP®** (brevet Cuenod) pour optimiser la combustion.
- Système **RTC®** (brevet Cuenod) conçu pour faciliter la maintenance de la tête de combustion.
- Bride de fixation de chaudière.
- Système **GEM®** (brevet Cuenod) pour une gestion électronique du mélange air-gaz, une information permanente du fonctionnement du brûleur et contrôle précis de l'excès d'air assurée par la régulation d'O<sub>2</sub> (en option) seule garante d'un rendement de combustion constamment élevé.



Dispositif d'affichage et clavier à 5 touches



Langage universel composé de pictogrammes et de données chiffrées



MODÈLE	Code	Puissance en kW	Pression mini en mbar		Rampe gaz			Niveau acoustique dB(A)
			Gaz naturel	GPL	Type	Diam. filtre	Diam. vanne	
<b>NC 12</b> GX E 907/8A T1	3 836 328	(40) 80 - 120	20	30	MBC300	3/4"	3/4"	62
<b>NC 12</b> GX E 907/8A T2	3 836 329	(40) 80 - 120	20	30	MBC300	3/4"	3/4"	62
<b>NC 16</b> GX E 907/8A T1	3 836 330	(50) 100 - 160	20	30	MBC300	3/4"	3/4"	64
<b>NC 16</b> GX E 907/8A T2	3 836 331	(50) 100 - 160	20	30	MBC300	3/4"	3/4"	64
<b>NC 21</b> GX E 907/8A T1	3 836 332	(65) 130 - 205	20	30	MBC300	3/4"	3/4"	65
<b>NC 21</b> GX E 907/8A T2	3 836 333	(65) 130 - 205	20	30	MBC300	3/4"	3/4"	65



Class 3



Flashez le QR code et téléchargez nos documentations



## CARACTÉRISTIQUES

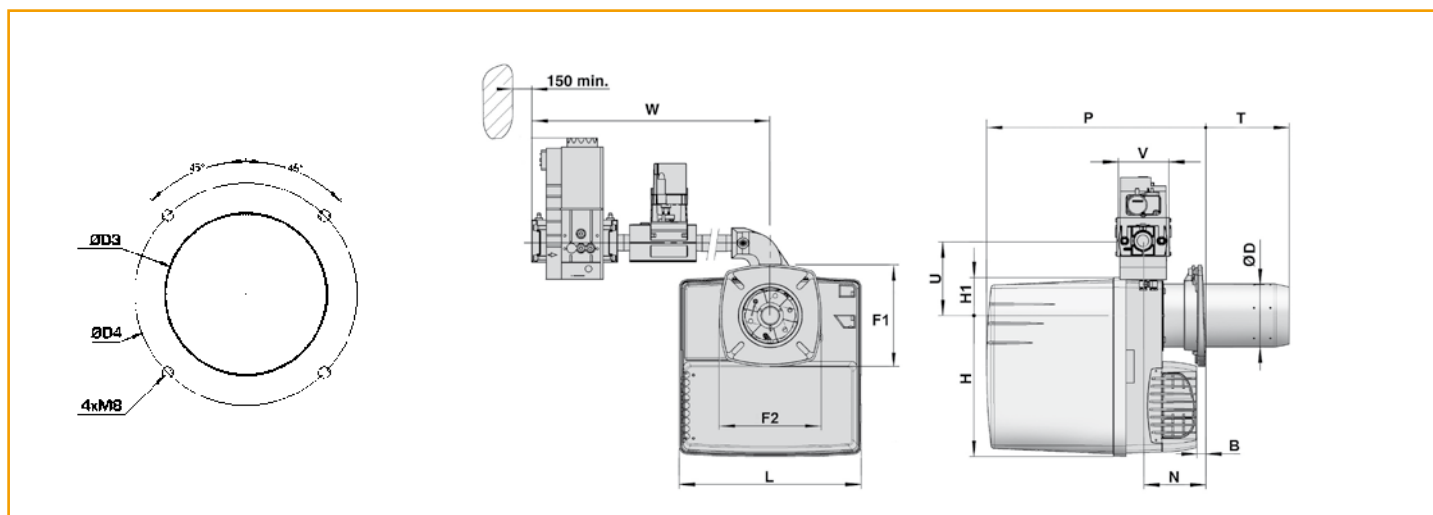
- Fermeture du volet d'air à l'arrêt du brûleur.
- Pré-réglage effectué en usine pour faciliter la première mise en marche.
- Indice de protection IP 21.
- Facilité et rapidité de montage sur la chaudière.
- Rampe gaz compacte avec régulateur de proportion, filtre, deux électrovannes en série et manostat de pression de gaz minimum.
- Réduction du temps d'intervention lors des opérations de maintenance:
  - composants électriques avec connecteurs;
  - accessibilité totale au circuit aéraulique et à la tête de combustion;
  - extraction des organes internes de la tête de combustion sans retirer le brûleur de la chaudière.
- Alimentation électrique 230V 50Hz monophasée.

## COMPOSANTS FOURNIS

- Bride de fixation à la chaudière avec joint et vis de fixation.
- Rampe gaz avec tube de raccordement au corps du brûleur.
- Prises 7 pôles et 4 pôles.

## OPTIONS

- Kit de raccordement d'air extérieur.
- Kits régulateur de puissance.
- Kit 0-10 Volt.
- Contre-plaque de façade.



MODÈLE	Puiss. moteur	Poids en Kg	Dimensions en mm													Bride	
			L	P	H	H1	B	Ø D	E	F1	F2	N	V	U	T	Ø D3	Ø D4
NC 12 GX E 907/8A T1	100 W	25	331	398/518	256	69	15 min.	115	455	185	185	30/150	146	133	30/150	120/135	150/185
NC 12 GX E 907/8A T2	100 W	25	331	398/638	256	69	15 min.	115	455	185	185	30/270	146	133	30/270	120/135	150/185
NC 16 GX E 907/8A T1	100 W	25	331	398/518	256	69	15 min.	115	455	185	185	30/150	146	133	30/150	120/135	150/185
NC 16 GX E 907/8A T2	100 W	25	331	398/638	256	69	15 min.	115	455	185	185	30/270	146	133	30/270	120/135	150/185
NC 21 GX E 907/8A T1	130 W	25	331	398/518	256	69	15 min.	125	455	185	185	30/150	146	133	30/150	130/145	160/185
NC 21 GX E 907/8A T2	130 W	25	331	398/638	256	69	15 min.	125	455	185	185	30/270	146	133	30/270	130/145	160/185



## Système GEM® - Bas NOx

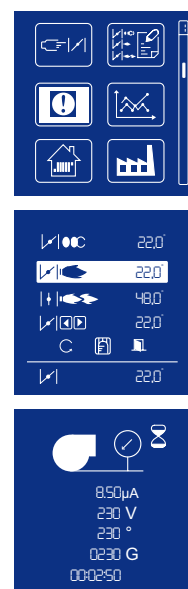
Les modèles de la gamme **NC29** et **NC36** sont des brûleurs monobloc **Bas NOx** à air soufflé, à 2 allures progressives/électronique, prévus pour fonctionner au gaz naturel et au propane, et destinés à des utilisations domestiques et industrielles.

### AVANTAGES

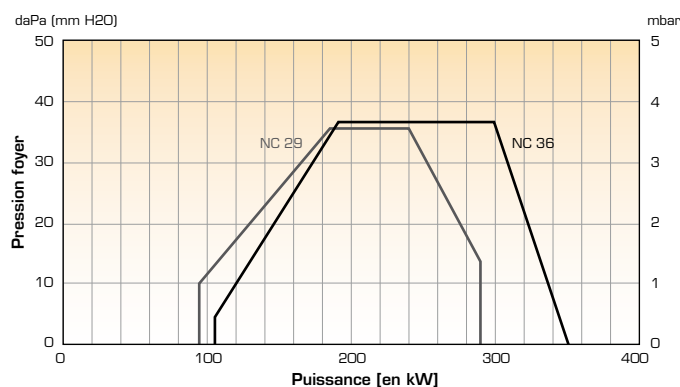
- Tête de combustion conçue spécialement pour obtenir des niveaux de NOx inférieurs à 80 mg/kWh grâce au Système **IME®** (brevet Cuenod).
- Système de contrôle du brûleur électronique à microprocesseur intégré avec Système **MDE2®** (brevet Cuenod) pour la mémorisation et l'affichage instantané de toutes les informations liées au fonctionnement.
- Clavier intégré au Système **MDE2®** pour ajuster avec précision les positions du servomoteur par programmation numérique.
- Le Système **MDE2®** utilise le langage universel Cuenogram®: il se compose de pictogrammes et de données chiffrées; les pictogrammes reprennent la plupart des symboles utilisés dans les schémas électriques, reconnus et lisibles dans tous les pays. C'est l'assurance d'une rapidité de lecture et d'une compréhension inégalées.
- Niveau sonore extrêmement faible (isolation du circuit aéraulique).
- Ventilation avec circuit aéraulique doté du Système **RHP®** (brevet Cuenod) pour optimiser la combustion.
- Système **RTC®** (brevet Cuenod) conçu pour faciliter la maintenance de la tête de combustion.
- Bride de fixation de chaudière.
- Système **GEM®** (brevet Cuenod) pour une gestion électronique du mélange air-gaz, une information permanente du fonctionnement du brûleur et contrôle précis de l'excès d'air assurée par la régulation d'O<sub>2</sub> (en option) seule garante d'un rendement de combustion constamment élevé.



Dispositif d'affichage et clavier à 5 touches



Langage universel composé de pictogrammes et de données chiffrées



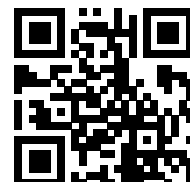
MODÈLE	Code	Puissance en kW	Pression mini en mbar		Type	Rampe gaz		Niveau acoustique dB(A)
			Gaz naturel	GPL		Diam. filtre	Diam. vanne	
<b>NC 29</b> GX E 907/8A T1	3 836 334	(95) 185 - 290	20	30	MBC300	1"1/4	3/4"	67
<b>NC 29</b> GX E 907/8A T2	3 836 335	(95) 185 - 290	20	30	MBC300	1"1/4	3/4"	67
<b>NC 36</b> GX E 907/8A T1	3 836 338	(105) 190 - 350	20	-	MBC700	1"1/2	1"1/2	69
<b>NC 36</b> GX E 907/8A T2	3 836 337	(105) 190 - 350	20	-	MBC700	1"1/2	1"1/2	69
<b>NC 36</b> GX E 907/8A T1	3 836 336	(105) 190 - 350	30	30	MBC300	1"1/4	3/4"	69
<b>NC 36</b> GX E 907/8A T2	3 836 339	(105) 190 - 350	30	30	MBC300	1"1/4	3/4"	69



Class 3



Flashez le QR code et téléchargez nos documentations



## CARACTÉRISTIQUES

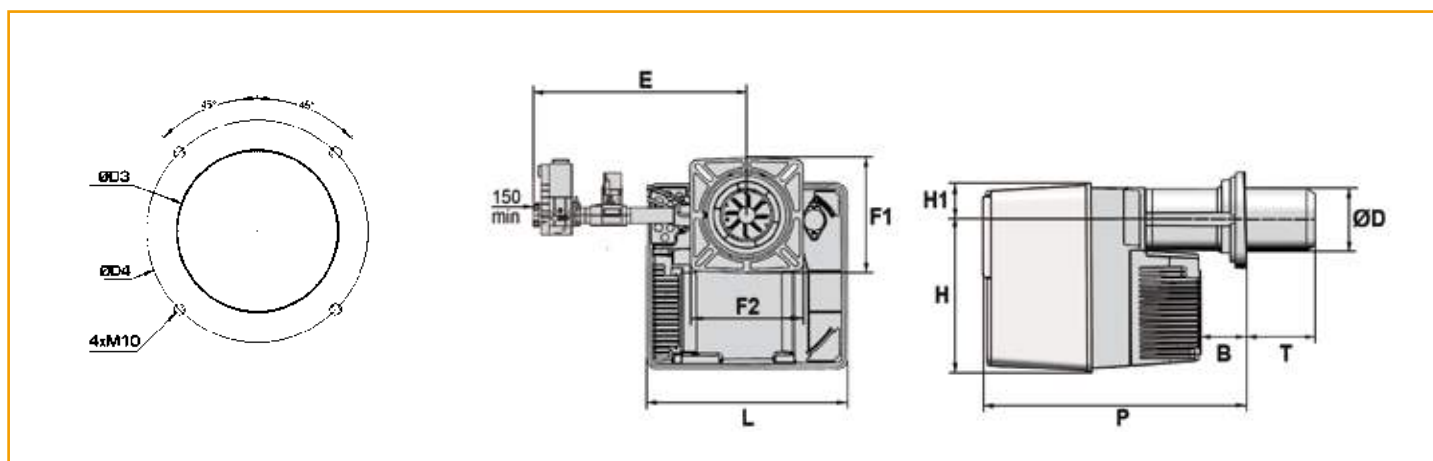
- Fermeture du volet d'air à l'arrêt du brûleur.
- Pré-réglage effectué en usine pour faciliter la première mise en marche.
- Indice de protection IP 21.
- Facilité et rapidité de montage sur la chaudière.
- Rampe gaz compacte avec régulateur de proportion, filtre, deux électrovannes en série et manostat de pression de gaz minimum.
- Réduction du temps d'intervention lors des opérations de maintenance:
  - composants électriques avec connecteurs;
  - accessibilité totale au circuit aéraulique et à la tête de combustion;
  - extraction des organes internes de la tête de combustion sans retirer le brûleur de la chaudière.
- Alimentation électrique 230V 50Hz monophasée.

## COMPOSANTS FOURNIS

- Bride de fixation à la chaudière avec joint et vis de fixation.
- Rampe gaz avec tube de raccordement au corps du brûleur.
- Prises 7 pôles et 4 pôles.

## OPTIONS

- Kit de raccordement d'air extérieur.
- Kits régulateur de puissance.
- Kit 0-10 Volt.
- Contre-plaque de façade.



MODÈLE	Puissance moteur	Poids en Kg	Dimensions en mm											Bride	
			L	P	H	H1	B	Ø D	E	F1	F2	T	Ø D3	Ø D4	
NC 29 GX E 907/8A T1	250 W	30	406	576	297	82	120	130	577	195	205	180	155/190	175/220	
NC 29 GX E 907/8A T2	250 W	30	406	576	297	82	120	130	577	195	205	320	155/190	175/220	
NC 36 GX E 907/8A T1	300 W	30	406	576	297	82	120	130	638	195	205	180	155/190	175/220	
NC 36 GX E 907/8A T2	300 W	30	406	576	297	82	120	130	638	195	205	320	155/190	175/220	
NC 36 GX E 907/8A T1	300 W	30	406	576	297	82	120	130	577	195	205	180	155/190	175/220	
NC 36 GX E 907/8A T2	300 W	30	406	576	297	82	120	130	577	195	205	320	155/190	175/220	

## 1 allure

Les modèles de la gamme **NC4**, **NC6** et **NC9** sont des brûleurs monobloc à air soufflé à 1 allure, prévus pour fonctionner au fuel domestique, et principalement destinés à une utilisation domestique.

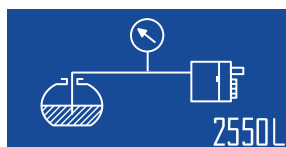
### AVANTAGES

- Système **MDE2®** (brevet Cuenod) équipé d'un affichage intégré permettant de communiquer en permanence toutes les informations et données de fonctionnement.
- Le Système **MDE2®** utilise en outre le langage universel **Cuenogram®** composé de pictogrammes et de chiffres; les pictogrammes reprennent la majeure partie des symboles utilisés dans les schémas électriques, reconnus et lisibles dans tous les pays. Ce langage garantit une lecture ainsi qu'une rapidité de compréhension incomparables.
- Niveau de bruit inférieur à 52 dB(A) grâce à l'utilisation de matériaux composites et à la structure alvéolaire de la boîte à air.
- Ventilation avec circuit aéraulique doté du Système **RHP®** (brevet Cuenod) pour optimiser la combustion.
- Système **RTC®** (brevet Cuenod) conçu pour faciliter la maintenance de la tête de combustion.
- Bride de fixation de chaudière coulissante.



Afficheur intégré dans le brûleur

Langage universel composé de pictogrammes et de données chiffrées



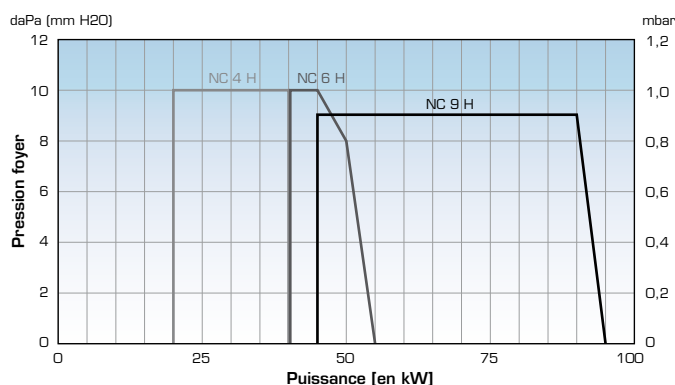
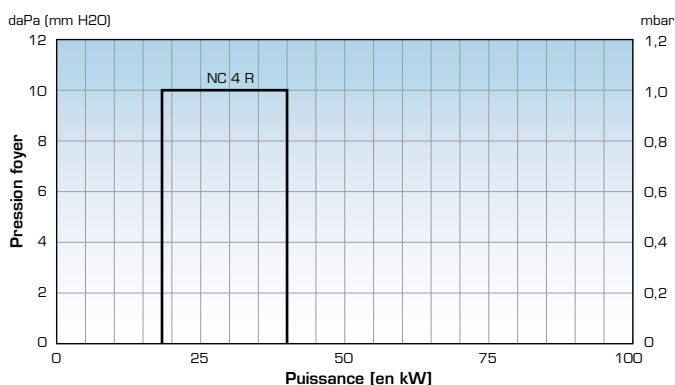
Vérifiez le niveau de fuel



Contrôlez le fonctionnement du brûleur



Consultez les données de fonctionnement



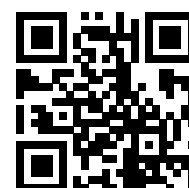
MODÈLE	Code	Puissance en kW	Débit en Kg/h	Puissance moteur en W	Niveau acoustique dB(A)
NC 4 R 101A	3 832 018	18 - 40	1,6 - 3,4	110	55
NC 4 H 101A	3 832 014	20 - 40	1,7 - 3,4	110	55
NC 6 H 101A	3 832 024	40 - 55	3,4 - 4,6	110	55
NC 9 H 101A	3 832 028	45 - 95	3,8 - 8,0	110	55



## CARACTÉRISTIQUES

- Pré-réglage effectué en usine pour faciliter la première mise en marche.
- Indice de protection IP 21.
- Facilité et rapidité de montage sur la chaudière.
- Réduction du temps d'intervention lors des opérations de maintenance:
  - composants électriques avec connecteurs;
  - accessibilité totale au circuit aéraulique et à la tête de combustion;
  - extraction des organes internes de la tête de combustion sans retirer le brûleur de la chaudière.
- Alimentation électrique 230V 50Hz monophasée.

Flashez le QR code et téléchargez nos documentations

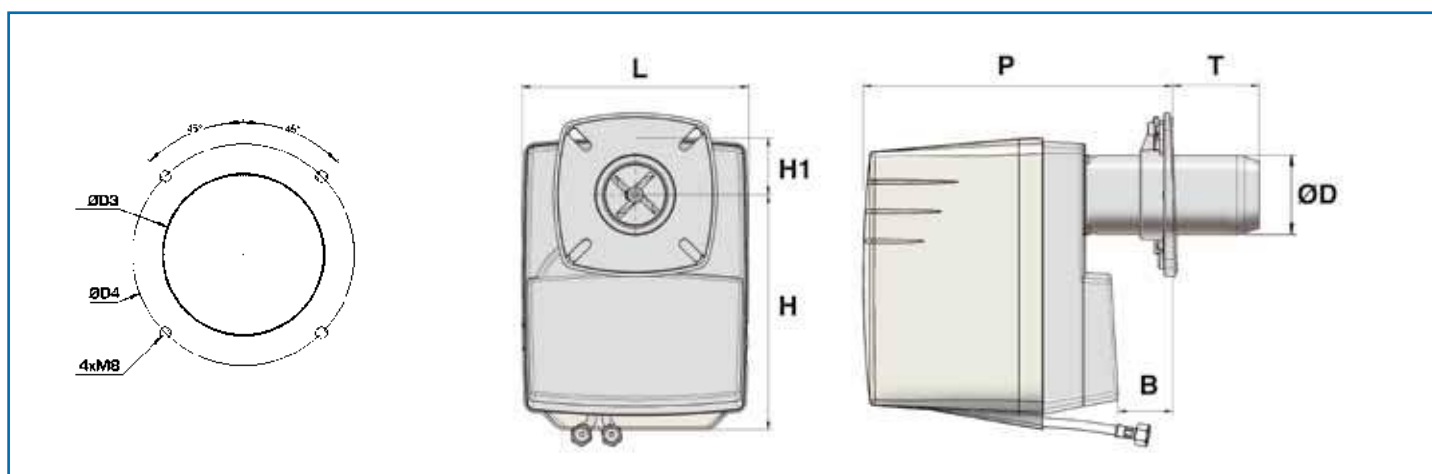


## COMPOSANTS FOURNIS

- Afficheur **MDE2®** intégré.
- Bride de fixation à la chaudière avec joint et vis de fixation.
- Gicleur monté sur le brûleur.
- Flexibles pour raccordement combustible.
- Prise 7 pôles.

## OPTIONS

- Kit de raccordement d'air extérieur.
- Contre-plaque de façade.



MODÈLE	Poids en Kg	Dimensions en mm							Bride		
		L	P	H	H1	B	E	Ø D	T	Ø D3	Ø D4
NC 4 R 101A	10,1	229	270/310	237	57	21/71	-	80	70/120	85/104	150/170
NC 4 H 101A	10,0	229	270/310	237	57	21/71	-	80	70/120	85/104	150/170
NC 6 H 101A	10,0	229	270/310	237	57	21/71	-	80	70/120	85/104	150/170
NC 9 H 101A	10,6	229	297/357	237	57	15/83	-	90	70/138	95/104	150/170

## 1 allure

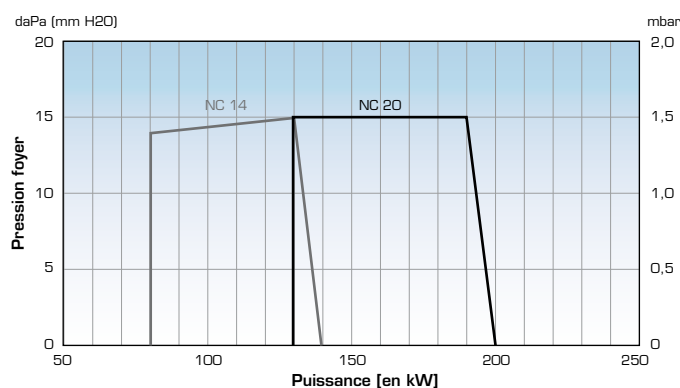
Les modèles de la gamme **NC14** et **NC20** sont des brûleurs monobloc à air soufflé à 1 allure, prévus pour fonctionner au fuel domestique, et principalement destinés à une utilisation domestique.

### AVANTAGES

- Système **MDE2**<sup>®</sup> (brevet Cuenod) équipé d'un affichage intégré permettant de communiquer en permanence toutes les informations et données de fonctionnement.
- Le Système **MDE2**<sup>®</sup> utilise en outre le langage universel **Cuenogram**<sup>®</sup> composé de pictogrammes et de chiffres; les pictogrammes reprennent la majeure partie des symboles utilisés dans les schémas électriques, reconnus et lisibles dans tous les pays. Ce langage garantit une lecture ainsi qu'une rapidité de compréhension incomparables.
- Niveau de bruit réduit grâce à l'utilisation de matériaux composites et à la structure alvéolaire de la boîte à air.
- Ventilation avec circuit aéraulique doté du Système **RHP**<sup>®</sup> (brevet Cuenod) pour optimiser la combustion.
- Système **RTC**<sup>®</sup> (brevet Cuenod) conçu pour faciliter la maintenance de la tête de combustion.
- Bride de fixation de chaudière coulissante.

### CARACTÉRISTIQUES

- Pré-réglage effectué en usine pour faciliter la première mise en marche.
- Indice de protection IP 21.
- Facilité et rapidité de montage sur la chaudière.
- Réduction du temps d'intervention lors des opérations de maintenance:
  - composants électriques avec connecteurs;
  - accessibilité totale au circuit aéraulique et à la tête de combustion;
  - extraction des organes internes de la tête de combustion sans retirer le brûleur de la chaudière.
- Alimentation électrique 230V 50Hz monophasée.



MODÈLE	Code	Puissance en kW	Débit en Kg/h	Puissance moteur en W	Niveau acoustique dB(A)
<b>NC 14</b> H 101A T1	3 833 532	80 - 140	6,7 - 11,8	160	62
<b>NC 14</b> H 101A T2	3 833 533	80 - 140	6,7 - 11,8	160	62
<b>NC 20</b> H 101A T1	3 833 020	130 - 200	11 - 16,9	130	65
<b>NC 20</b> H 101A T2	3 833 193	130 - 200	11 - 16,9	130	65



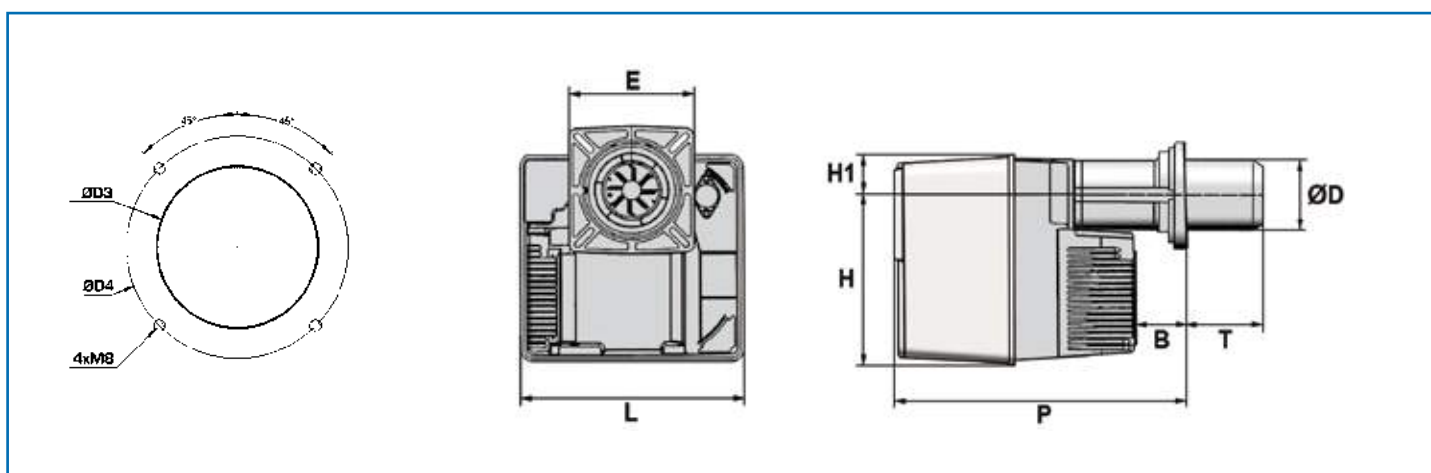
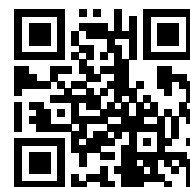
## COMPOSANTS FOURNIS

- Bride de fixation à la chaudière avec joints et vis de fixation.
- Gicleur monté sur le brûleur.
- Prise 7 pôles.
- Flexibles pour raccordement combustible.

## OPTIONS

- Kit PC interface.
- Kit de raccordement d'air extérieur.
- Contre-plaque de façade.

Flashez le QR code  
et téléchargez  
nos documentations



MODELLO	Peso en Kg	Dimensioni in mm								Flangia	
		L	P	H	H1	B	E	Ø D	T	Ø D3	Ø D4
NC 14 H 101A T1	17	331	398/518	256	69	15 min.	185	100	30/150	120/135	150/184
NC 14 H 101A T2	17	331	398/638	256	69	15 min.	185	100	30/270	120/135	150/184
NC 20 H 101A T1	17	331	398/518	256	69	15 min.	185	115	30/150	120/135	150/184
NC 20 H 101A T2	17	331	398/638	256	69	15 min.	185	115	30/270	120/135	150/184

## 2 allures

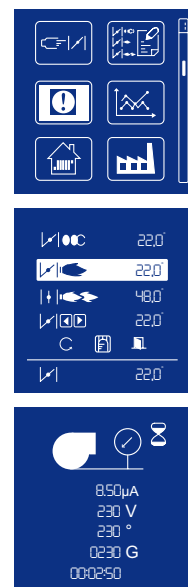
Les modèles de la gamme **NC12**, **NC16**, **NC21**, **NC29** et **NC36** sont des brûleurs monobloc à air soufflé à 2 allures, prévus pour fonctionner au fuel domestique, et principalement destinés à une utilisation domestique.

### AVANTAGES

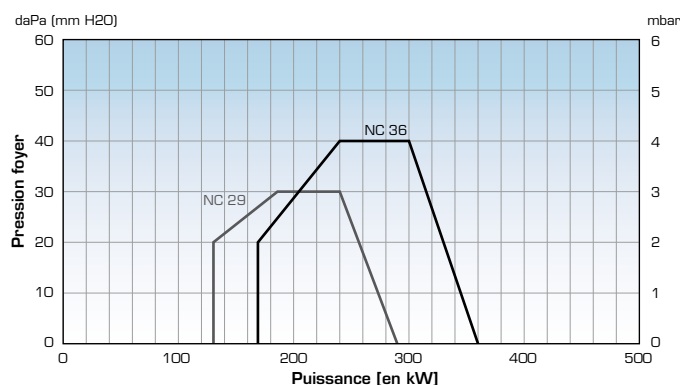
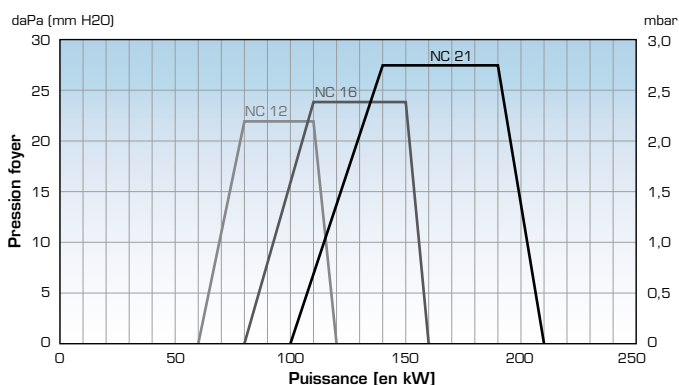
- Système de contrôle du brûleur électronique à microprocesseur intégré avec Système **MDE2**<sup>®</sup> (brevet Cuenod) pour mémoriser et afficher instantanément toutes les informations liées au fonctionnement.
- Clavier intégré au Système **MDE2**<sup>®</sup> pour ajuster avec précision les positions du servomoteur par programmation numérique.
- Le Système **MDE2**<sup>®</sup> utilise le langage universel Cuenogram<sup>®</sup>: il se compose de pictogrammes et de données chiffrées; les pictogrammes reprennent la plupart des symboles utilisés dans les schémas électriques, reconnus et lisibles dans tous les pays. C'est l'assurance d'une rapidité de lecture et d'une compréhension inégalées.
- Niveau sonore extrêmement faible grâce à l'insonorisation du circuit aéraulique.
- Ventilation avec circuit aéraulique doté du Système **RHP**<sup>®</sup> (brevet Cuenod) pour optimiser la combustion.
- Système **RTC**<sup>®</sup> (brevet Cuenod) conçu pour faciliter la maintenance de la tête de combustion.
- Bride de fixation de chaudière coulissante.



Dispositif d'affichage et clavier à 5 touches



Langage universel composé de pictogrammes et de données chiffrées

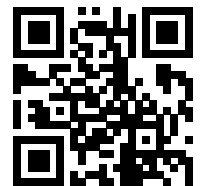


MODÈLE	Code	Puissance en kW	Débit en Kg/h	Puissance moteur en W	Niveau acoustique dB(A)
NC 12 H 201A T1	3 833 325	(60) 80 - 120	6,7 - 10,1	160	62
NC 12 H 201A T2	3 833 326	(60) 80 - 120	6,7 - 10,1	160	62
NC 16 H 201A T1	3 833 327	(80) 110 - 160	9,3 - 13,5	160	64
NC 16 H 201A T2	3 833 328	(80) 110 - 160	9,3 - 13,5	160	64
NC 21 H 201A T1	3 833 021	(100) 140 - 210	11,8 - 17,7	130	65
NC 21 H 201A T2	3 833 194	(100) 140 - 210	11,8 - 17,7	130	65
NC 29 H 201A T1	3 832 051	(130) 185 - 290	15,6 - 24,4	250	67
NC 29 H 201A T2	3 832 658	(130) 185 - 290	15,6 - 24,4	250	67
NC 36 H 201A T1	3 832 049	(170) 240 - 360	20,2 - 30,3	300	69
NC 36 H 201A T2	3 832 657	(170) 240 - 360	20,2 - 30,3	300	69





Flashez le QR code et téléchargez nos documentations



## CARACTÉRISTIQUES

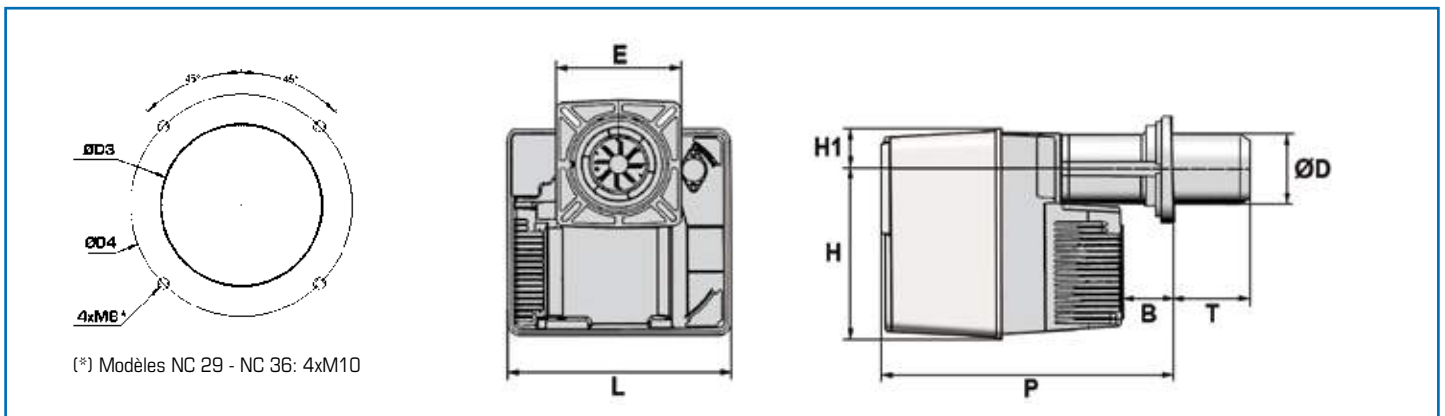
- Fermeture du volet d'air à l'arrêt du brûleur.
- Pré-réglage effectué en usine pour faciliter la première mise en marche.
- Une ligne gicleur.
- Indice de protection IP 21.
- Facilité et rapidité de montage sur la chaudière.
- Réduction du temps d'intervention lors des opérations de maintenance:
  - composants électriques avec connecteurs à fiche;
  - accessibilité totale au circuit aéraulique et à la tête de combustion;
  - extraction des organes internes de la tête de combustion sans retirer le brûleur de la chaudière.
- Alimentation électrique 230V 50Hz monophasée.

## COMPOSANTS FOURNIS

- Bride de fixation à la chaudière avec joint et vis de fixation.
- Gicleur monté sur le brûleur.
- Flexibles pour raccordement combustible.
- Prises 7 pôles et 4 pôles.

## OPTIONS

- Kit de raccordement d'air extérieur.
- Contre-plaque de façade.



MODÈLE	Poids en Kg	Dimensions en mm								Bride	
		L	P	H	H1	B	E	Ø D	T	Ø D3	Ø D4
NC 12 H 201A T1	18	331	398/518	256	69	15 min.	185	115	30/150	120/135	150/184
NC 12 H 201A T2	18	331	398/638	256	69	15 min.	185	115	30/270	120/135	150/184
NC 16 H 201A T1	18	331	398/518	256	69	15 min.	185	115	30/150	120/135	150/184
NC 16 H 201A T2	18	331	398/638	256	69	15 min.	185	115	30/270	120/135	150/184
NC 21 H 201A T1	19	331	398/518	256	69	15 min.	185	115	30/150	120/135	150/184
NC 21 H 201A T2	19	331	398/638	256	69	15 min.	185	115	30/270	120/135	150/184
NC 29 H 201A T1	28	406	576	297	82	120	195x205	130	180	140/155	165/220
NC 29 H 201A T2	29	406	576	297	82	120	195x205	130	320	140/155	165/220
NC 36 H 201A T1	29	406	576	297	82	120	195x205	130	180	140/155	165/220
NC 36 H 201A T2	30	406	576	297	82	120	195x205	130	320	140/155	165/220



## 2 allures

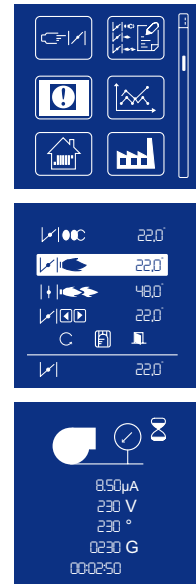
Les modèles des gammes **NC29** et **NC36** bicomcombustible sont des brûleurs monobloc à air soufflé, à 2 allures, prévus pour fonctionner au gaz naturel et au fuel domestique, principalement destinés à une utilisation domestique et industrielle.

### AVANTAGES

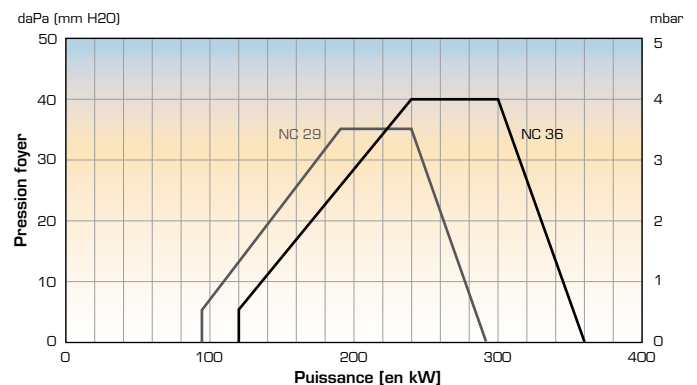
- Tête de combustion conçue pour fonctionner indifféremment avec les deux combustibles gaz et fuel.
- Sélection du combustible par commutateur électrique.
- Niveau de la classe 3 d'émissions de CO et de NOx au gaz et classe 2 au fuel.
- Consommation électrique réduite.
- Système **MDE2**® (brevet Cuenod) avec afficheur intégré en façade du brûleur permettant de communiquer en permanence toutes les informations et données de fonctionnement.
- Le Système **MDE2**® utilise en outre le langage universel **Cuenogram**® composé de pictogrammes et de chiffres; les pictogrammes reprennent la majeure partie des symboles utilisés dans les schémas électriques, reconnus et lisibles dans tous les pays. Ce langage garantit une lecture ainsi qu'une rapidité de compréhension incomparables.
- Niveau sonore extrêmement faible (isolation du circuit aéralique).
- Ventilation avec circuit aéralique doté du Système **RHP**® (brevet Cuenod) pour optimiser la combustion.
- Système **RTC**® (brevet Cuenod) conçu pour faciliter la maintenance de la tête de combustion.
- Bride de fixation de chaudière coulissante.



Dispositif d'affichage et clavier à 5 touches



Langage universel composé de pictogrammes et de données chiffrées



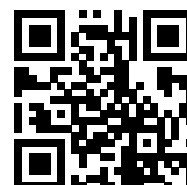
MODÈLE	Code	Puissance en kW	Pression mini en mbar		Type	Rampe gaz		Niveau acoustique dB(A)
			Gaz naturel	GPL		Diam. filtre	Diam. vanne	
<b>NC 29</b> BX 217A T1	3 834 451	(95) 190 - 290	20	-	MBVEF 412	1"1/4 intégr.	1"1/4	67
<b>NC 29</b> BX 217A T2	3 834 452	(95) 190 - 290	20	-	MBVEF 412	1"1/4 intégr.	1"1/4	67
<b>NC 29</b> BX 217A T1	3 834 449	(95) 190 - 290	300	37/148	MBVEF 407	3/4" intégr.	3/4"	67
<b>NC 29</b> BX 217A T2	3 834 450	(95) 190 - 290	300	37/148	MBVEF 407	3/4" intégr.	3/4"	67
<b>NC 36</b> BX 217A T1	3 834 457	(120) 240 - 360	20	-	MBVEF 420	2" intégr.	1"1/2	69
<b>NC 36</b> BX 217A T2	3 834 458	(120) 240 - 360	20	-	MBVEF 420	2" intégr.	1"1/2	69
<b>NC 36</b> BX 217A T1	3 834 455	(120) 240 - 360	20	-	MBVEF 412	1"1/4 intégr.	1"1/4	69
<b>NC 36</b> BX 217A T2	3 834 456	(120) 240 - 360	20	-	MBVEF 412	1"1/4 intégr.	1"1/4	69
<b>NC 36</b> BX 217A T1	3 834 453	(120) 240 - 360	300	37/148	MBVEF 407	3/4" intégr.	3/4"	69
<b>NC 36</b> BX 217A T2	3 834 454	(120) 240 - 360	300	37/148	MBVEF 407	3/4" intégr.	3/4"	69



Class 3



Flashez le QR code et téléchargez nos documentations



## CARACTÉRISTIQUES

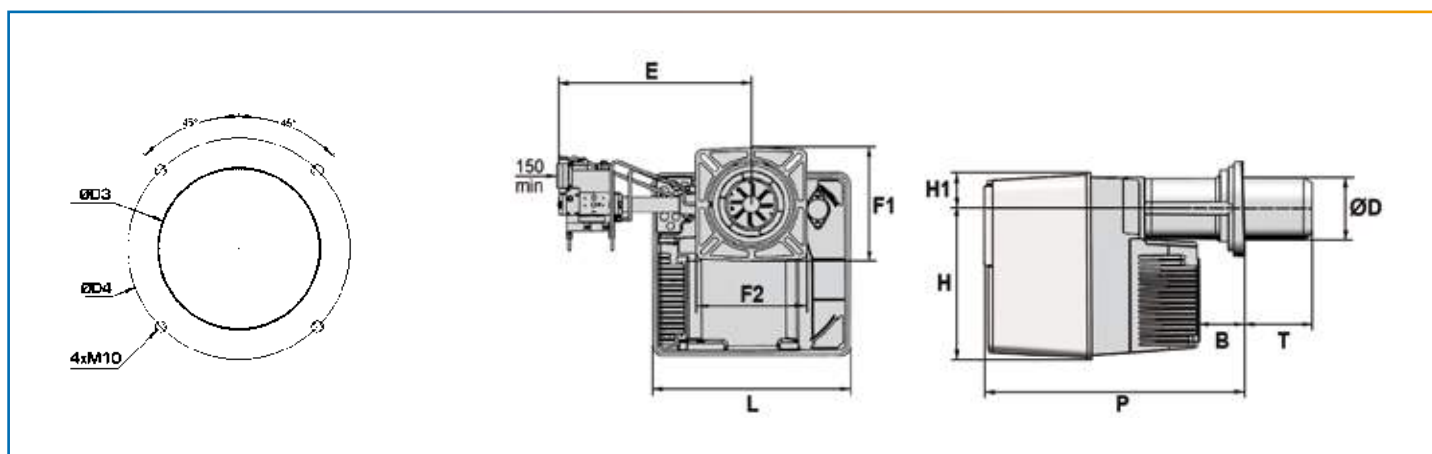
- Pré-réglage effectué en usine pour faciliter la première mise en marche.
- Rampe gaz compacte avec filtre, régulateur de pression, deux électrovannes en série et manostat de pression de gaz minimum.
- Réduction du temps d'intervention lors des opérations de maintenance:
  - composants électriques avec connecteurs détrompés;
  - accessibilité totale au circuit aéraulique et à la tête de combustion;
  - extraction des organes internes de la tête de combustion sans retirer le brûleur de la chaudière.
- Alimentation électrique 230V 50Hz monophasée.
- Indice de protection IP 41.

## COMPOSANTS FOURNIS

- Bride de fixation à la chaudière avec joints et vis de fixation.
- Gicleur monté sur le brûleur.
- Prise 7 et 4 pôles.
- Flexibles pour raccordement du fuel combustible.
- Rampe gaz avec tube de raccordement au corps du brûleur.

## OPTIONS

- Kit de raccordement d'air extérieur.
- Contre-plaque de façade.



MODÈLE	Puissance moteur	Poids en Kg	Dimensions en mm											Bride	
			L	P	H	H1	B	Ø D	E	F1	F2	T	Ø D3	Ø D4	
NC 29 BX 217A T1	250 W	30	406	576	297	82	120	130	526	195	205	180	155/190	175/220	
NC 29 BX 217A T2	250 W	30	406	576	297	82	120	130	526	195	205	320	155/190	175/220	
NC 29 BX 217A T1	250 W	30	406	576	297	82	120	130	479	195	205	180	155/190	175/220	
NC 29 BX 217A T2	250 W	30	406	576	297	82	120	130	479	195	205	320	155/190	175/220	
NC 36 BX 217A T1	300 W	30	406	576	297	82	120	130	603	195	205	180	155/190	175/220	
NC 36 BX 217A T2	300 W	30	406	576	297	82	120	130	603	195	205	320	155/190	175/220	
NC 36 BX 217A T1	300 W	30	406	576	297	82	120	130	526	195	205	180	155/190	175/220	
NC 36 BX 217A T2	300 W	30	406	576	297	82	120	130	526	195	205	320	155/190	175/220	
NC 36 BX 217A T1	300 W	30	406	576	297	82	120	130	479	195	205	180	155/190	175/220	
NC 36 BX 217A T2	300 W	30	406	576	297	82	120	130	479	195	205	320	155/190	175/220	

# OPTIONS

## CELLULE (INSENSIBILISATION AU RAYONNEMENT DU FOYER)

nous consulter

## COMPTEUR HORAIRE

1 compteur	NC4 à NC9 H et G	Kit	13 020 732
1 compteur	NC12 à NC21 H et G	Kit	13 020 660
2 compteurs	NC9 G	Kit	13 020 733
2 compteurs	NC12 à NC21 H et G	Kit	13 020 731

## CONTRE-PLAQUE DE FAÇADE

CP1	NC4 à NC9	Accessoire	13 018 495
CP2	NC12 à NC21	Accessoire	13 018 496
CP3.1	NC29 et NC36	Accessoire	3 833 151

## CUENOCOM

(CD Rom + câble PC/coffret + câble PC/afficheur-RS232)	Outillage	13 011 364
--	-----------	------------

## CUENOSCOPE

Cuenoscope II	Outillage	13 016 880
---------------	-----------	------------

## EQUIPEMENT DES CHAUDIÈRES À VAPEUR ET À EAU SURCHAUFFÉE

Kit GTC (renvoi de mise en défaut pour brûleurs équipés de coffret sans alimentation permanente)	Kit	13 007 997
--	-----	------------

## INSONORISATION (CAISSONS D')

Réduction acoustique de 15 à 20 dB(A)	OP-CI20	NC12 à NC21 H, G	Accessoire	13 021 659
	OP-CI21	NC29/36 H, G	Accessoire	65 300 728
Réduction acoustique de 20 à 30 dB(A)	OP-CI31	NC29/36 H, G	Accessoire	65 300 729

# OPTIONS

<b>MANOMÈTRE AIR ET GAZ + ROBINET POUSSOIR</b>			
AGM 0-100mbar	0 ... 100 mbar	Kit	13 018 509
AGM 0-400mbar	0 ... 400 mbar	Kit	13 018 510

<b>MANOSTAT GAZ MAXI</b>			
Max GPS 1	NC12 à NC36	Kit	3 833 903

<b>PC INTERFACE (CD Rom + câble et adaptateur PC / coffret Thermowatt)</b>			
PC Interface tool BCU		Outillage	3 833 018

<b>POST VENTILATION</b>			
Kit post ventilation	NC12 à NC21 G	Kit	13 014 290

<b>POTENTIOMÈTRE</b>			
Bobiné (maxi: 50mA)	simple ASZ 12.703	Accessoire	13 018 502
	double ASZ 22.703	Accessoire	13 018 503
Piste plastique (maxi: 0,1mA)	simple ASZ 12.803	Accessoire	13 018 504
	double ASZ 22.803	Accessoire	13 018 505
POT ZPN160	NC12 à NC36	Accessoire	13 014 857

<b>RACCORDEMENT GAINÉ D'AIR</b>			
Kit RG9	NC4/6/9 (diam. 50 mm)	Kit	13 011 996
Kit RG10	NC12 à NC21 (diam. 100mm)	Kit	13 018 822
Kit RG11	NC29/36 (diam.160mm)	Kit	3 833 152

<b>RÉARMEMENT À DISTANCE</b>			
Kit réarmement à distance	NC4 à NC36 H et G (2, 3 allures et AGP)	Kit	13 011 486

# OPTIONS

RÉGULATION PROPORTIONNELLE				
Régulateur <b>RWF50</b> seul	Acc RWF50 SA	Tous brûleurs	Accessoire	3 833 498
Kits câblage et support	Kit RWF50 CW03	NC12 à NC21	Kit	3 834 053
	Kit RWF50 CW04	NC29/36	Kit	3 834 054
Kits RWF50 complets	Kit EEP130	Eau, sonde à plongeur pour NC12/16/21A	Kit	3 834 037
	Kit EEA130	Eau, sonde applique pour NC12/16/21A	Kit	3 834 038
	Kit HEP130	Eau, sonde à plongeur pour NC29/36	Kit	3 834 041
	Kit HEA130	Eau, sonde applique pour NC29/36	Kit	3 834 042
	Kit KEP130	Eau, sonde à plongeur pour NC36	Kit	3 834 045
	Kit KEA130	Eau, sonde applique pour NC36	Kit	3 834 046
Régulateur <b>RWF55</b> seul	Acc RWF55 SA	Tous brûleurs	Accessoire	3 834 298
Accessoire pour air chaud	Acc AQE21.02	Pour utilisation du kit LEP130 en air chaud	Accessoire	3 834 307
Sondes	Acc TIP 130	Sonde eau, air à plongeur 130°C	Accessoire	3 833 163
	Acc TSP 130	Sonde eau applique 130°C	Accessoire	3 833 165
	Acc TIP 400	Sonde eau, air Pt100 / +400°C - L=160 mm	Accessoire	65 300 274
	Acc QAC22	Sonde des conditions étérieures	Accessoire	13 018 513
	Sondes vapeur	Acc QBE2002-P1	Sonde vapeur ... 1 bar	Accessoire
Acc QBE2002-P2		Sonde vapeur ... 2 bar	Accessoire	3 834 311
Acc QBE2002-P4		Sonde vapeur ... 4 bar	Accessoire	3 834 312
Acc QBE2002-P10		Sonde vapeur ... 10 bar	Accessoire	3 834 313
Acc QBE2002-P16		Sonde vapeur ... 16 bar	Accessoire	3 834 305
Acc QBE2002-P25		Sonde vapeur ... 25 bar	Accessoire	3 834 314
Doigt de gant	Acc POT 1/2"-10x100 mm	Pour sonde QAE2121 longueur 100 mm	Accessoire	65 300 061
Support sonde vapeur	Acc AGB22.1	Pour sonde QBE	Accessoire	3 834 309
Tube de raccordement sonde vapeur	Acc AGB2001	Tube de 1 mètre pour protéger la sonde QBE	Accessoire	3 834 308

# OPTIONS

VANNE MANUELLE 1/4" DE TOUR		
OP-GBV Rp1/2"	Accessoire	13 018 514
GBV Rp1" (Conformes EN 331)	Accessoire	13 018 515
GBV Rp1"1/2	Accessoire	13 018 516
GBV Rp2"	Accessoire	13 018 517

VANNE DE SÉCURITÉ FUEL			
Kit OSV 01/02/03	NC4 à NC21	Kit	3 832 706
Kit OSV 06		Kit	3 834 195

VENTILATION PERMANENTE			
	NC4, 6 et 9 H	Variante	0 149 970
Kit ventilation permanente	NC12 à NC21 H2	Kit	13 021 703
	NC4 à NC21 G1	Variante	0 149 971
	NC4 à NC9 G	Kit	13 014 400

0...10 V				
Kit 0-10V BCU/0	Connexion 0...10 volts (câbles seuls)	NC12 à NC36 H et G	Kit	3 834 253
Kit 0-10V BCU/1	Connexion 0...10 volts (câbles + Pot.)	NC12 à NC36 H et G	Kit	3 834 170
Convertisseur 0-10V & 4-20mA	+ séparation galvanique		Kit	3 144 698

# PRECONISATION BRÛLEURS

## Demande de préconisation brûleur

Afin d'effectuer votre Préconisation, merci de bien vouloir compléter le formulaire ci-dessous.  
Vous pouvez l'adresser directement à la Direction Régionale Cuenod de votre région.

Demandeur:	_____			
Mme ou Mr:	_____			
Référence Affaire*:	_____			
Commune*:	_____			
Altitude du projet (en metres):	_____			
Type de Chantier:	Appel d'offre	<input type="checkbox"/>	Exécution:	<input type="checkbox"/>

(\*) indispensable pour le traitement de votre demande

### Type de combustible:

Naturel G20:	20 mb	<input type="checkbox"/>	Propane G31:	37 mb	<input type="checkbox"/>
	300 mb	<input type="checkbox"/>		148 mb	<input type="checkbox"/>
Fioul domestique:		<input type="checkbox"/>	Biogaz:		<input type="checkbox"/>

Si Biogaz merci de nous transmettre en pièce jointes les caractéristiques du GAZ

### Fonctionnement du brûleur:

1 allures:	<input type="checkbox"/>	AGP:	<input type="checkbox"/>
2 allures:	<input type="checkbox"/>	Modulant:	<input type="checkbox"/>

### Chaudières:

Nombre de Générateur:	_____		
Marque Chaudière:	_____		
Modèle et référence:	_____		
Puissance utile Demandée:	_____		
Neuf:	<input type="checkbox"/>	Existant:	<input type="checkbox"/>


Si vous n'avez ni référence chaudière ni modèle, il est impératif de nous fournir la longueur de la tête de combustion pour un bon dimensionnement:

Longueur de tête en mm: \_\_\_\_\_

Condenseur: modèle \_\_\_\_\_

Alimentation électrique:	<input type="checkbox"/>	Monophasé 230 V
	<input type="checkbox"/>	Triphasé 400 V
	<input type="checkbox"/>	Triphasé 230 V

## Programme de formation

Nature du stage	Code	Intitulé	Thèmes abordés	Durée	Pré requis	
TECHNIQUE BRULEUR	Petite puissance	SC1	Comprendre et optimiser la mise en service et la combustion des brûleurs Fioul 1 allure	<ul style="list-style-type: none"> <li>raccordement électrique</li> <li>mise en service</li> <li>réglages de base</li> <li>notions de dépannage</li> </ul>	2 jours	Non
		SC2	Comprendre et optimiser la mise en service et la combustion des brûleurs Gaz 1 allure	<ul style="list-style-type: none"> <li>raccordement électrique</li> <li>mise en service</li> <li>réglages de base</li> <li>notions de dépannage</li> </ul>	2 jours	Non
	Moyenne et grosse puissance	SC3	Maîtriser et optimiser les réglages des brûleurs gaz 2 allures et modulant (AGP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>raccordement électrique</li> <li>mise en service</li> <li>réglages 2 allures et modulant AGP</li> <li>optimisation de la combustion</li> <li>notions de dépannage</li> </ul>	2 jours	Niveau SC2
		SC4	Maîtriser et optimiser les réglages des brûleurs Fioul 2 allures	<ul style="list-style-type: none"> <li>raccordement électrique</li> <li>mise en service</li> <li>réglages 2 allures</li> <li>optimisation de la combustion</li> <li>notions de dépannage</li> </ul>	2 jours	Niveau SC1
	Moyenne et grosse puissance	SC5	Maîtriser et optimiser les réglages des brûleurs gaz 2 allures, modulant (AGP) et fioul 2 allures	<ul style="list-style-type: none"> <li>selon détail SC3 et SC4</li> </ul>	2+2 jours	Niveau SC1 et/ou SC2
		SC6	Complément au stage SC3	<ul style="list-style-type: none"> <li>variation de vitesse et régulation</li> </ul>	1 jour	Niveau SC3
		SC7	Gestion Electronique du Mélange	<ul style="list-style-type: none"> <li>BT 300</li> </ul>	1 jour	Niveau SC3
		SC14	<b>Stage technique à la demande: la durée et les objectifs seront adaptés aux besoins de votre Entreprise</b>			
ENVIRONNEMENT BRULEUR		SC8	Maîtriser et conduire l'approche client	<ul style="list-style-type: none"> <li>approche commerciale: notoriété, outils commerciaux, la découverte des besoins du client, la négociation aspect financier et vente des services annexes SAV</li> <li>approche technique: diagnostic thermique, solution technique et bilan d'exploitation</li> </ul>	2 jours	
		SC9	Nouvelle réglementation fioul, stockage, implantation des générateurs, habitation, bureau et tertiaire non classé	<ul style="list-style-type: none"> <li>approche réglementaire d'une installation fioul (textes réglementaires)</li> <li>règles d'implantation d'un stockage fioul, des canalisations et réseau fioul</li> <li>certificats de conformité, déclaration d'installation</li> </ul>	2 jours	
		SC10	Formation à la fonction de responsable gaz (PG) et maintenance gaz (PMG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>textes réglementaires, réglementation gaz en habitation</li> <li>procédure de contrôle d'une installation</li> <li>combustion du gaz</li> <li>entretien</li> </ul>	2 jours	
		SC11	Sécurité et réglementation concernant l'exécution des travaux en hauteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>cadre réglementaire</li> <li>utilisation des outils en fonction de la réglementation échelles, échafaudages, utilisation des cordes</li> <li>intégration de la sécurité, les EPI</li> </ul>	1 jour	
		SC12	Travaux de consignation et intervention en basse tension	<ul style="list-style-type: none"> <li>les prescriptions de sécurité conformément à l'UTE C18-510</li> <li>travaux hors tension en basse tension</li> <li>les modalités de consignation</li> <li>le chargé de consignation</li> </ul>	2 jours	
		SC13	Spécialisation en chaufferie et mini-chaufferie gaz	<ul style="list-style-type: none"> <li>emplacement, l'implantation, aménagement de sécurité</li> <li>ventilation, organes de coupure</li> <li>conduits de fumée</li> </ul>	1 jour	



### Comprendre et optimiser la mise en service et la combustion des brûleurs Fioul 1 allure

<b>Personnes concernées:</b>	Professionnels désirant obtenir de l'autonomie dans la pose, la mise en service et les réglages de brûleurs fioul de petite puissance.
<b>Pré requis:</b>	Connaissances en électricité et chauffage. Connaissances de l'environnement du brûleur.
<b>Objectif:</b>	Assimiler la technologie des brûleurs fioul de petite puissance. Savoir assurer l'installation, la mise au point et le suivi technique.
<b>Programme:</b>	<p>Le déroulement du programme est adapté aux besoins et niveaux des stagiaires:</p> <p>Formation théorique:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Rappel sur l'environnement des brûleurs: ventilations, chaufferie, électricité, générateur.</li><li>• Choix du brûleur selon le type de générateur</li><li>• Unités de mesure, et vocabulaire technique</li><li>• Combustion du Fioul domestique.</li><li>• Analyse de combustion et interprétation.</li><li>• Alimentation et raccordement Fioul.</li><li>• Présentation des composants d'un brûleur fioul.</li></ul> <p>Exercices pratiques réalisés en salle de manipulation:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Etude du fonctionnement d'un brûleur.</li><li>• Câblage des organes d'un brûleur sur banc électrique</li><li>• Mise en route d'un brûleur fioul avec réglages du débit et de la combustion à l'aide de la notice technique correspondante.</li><li>• Recherche logique de pannes.</li><li>• Entretien et vérification périodiques</li></ul>
<b>Méthode pédagogique:</b>	Alternance Théorie (50%) et Pratique (50%) <ul style="list-style-type: none"><li>• Exposés et démonstrations.</li><li>• Manipulations.</li><li>• Echanges d'expérience.</li></ul>

### Comprendre et optimiser la mise en service et la combustion des brûleurs Gaz 1 allure

<b>Personnes concernées:</b>	Professionnels désirant obtenir de l'autonomie dans la pose, la mise en service et les réglages de brûleurs gaz de petite puissance.
<b>Pré requis:</b>	Connaissances en électricité et chauffage. Connaissances de l'environnement du brûleur.
<b>Objectif:</b>	Assimiler la technologie des brûleurs gaz de petite puissance. Savoir assurer l'installation, la mise au point et le suivi technique.
<b>Programme:</b>	<p>Le déroulement des programmes est adapté aux besoins et niveaux des stagiaires:</p> <p>Formation théorique:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Rappel sur l'environnement des brûleurs: ventilations, chaufferie, électricité, générateur.</li><li>• Choix du brûleur selon le type de générateur.</li><li>• Unités de mesure.</li><li>• Combustion du gaz, calcul de débit gaz.</li><li>• Analyse de combustion et interprétation.</li><li>• Présentation des composants d'un brûleur.</li></ul> <p>Exercices pratiques réalisés en salle de manipulation:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Etude du fonctionnement d'un brûleur.</li><li>• Câblage des organes d'un brûleur sur banc électrique.</li><li>• Mise en route d'un brûleur gaz avec réglages du débit et de la combustion à l'aide de la notice technique correspondante.</li><li>• Recherche logique de pannes.</li><li>• Entretien et vérification périodiques.</li></ul>
<b>Méthode pédagogique:</b>	Alternance Théorie (50%) et Pratique (50%) <ul style="list-style-type: none"><li>• Exposés et démonstrations.</li><li>• Manipulations.</li><li>• Echanges d'expérience.</li></ul>

### Maîtriser et optimiser les réglages des brûleurs gaz 2 allures et modulant (AGP)

<b>Personnes concernées:</b>	Professionnels désirant obtenir de l'autonomie dans la mise en service, l'optimisation des réglages, et l'entretien des brûleurs gaz de moyenne et grosse puissance.
<b>Pré requis:</b>	<u>OBLIGATOIRE:</u> Connaissances niveau stage SC2 exigées. <u>Aucun retour sur la formation de brûleur 1 allure ne sera effectué.</u>
<b>Objectif:</b>	Approfondissement des connaissances sur la technologie des brûleurs gaz 2 allures et AGP. Mise en œuvre, réglages et entretien.
<b>Programme:</b>	Le déroulement des programmes est adapté aux besoins et niveaux des stagiaires:  Formation théorique: <ul style="list-style-type: none"><li>• Vocabulaire technique, et unités de mesure.</li><li>• Information sur le combustible gaz.</li><li>• Combustion du gaz et calcul du débit.</li><li>• Type et technologie des générateurs.</li><li>• Réglementation NOx.</li><li>• Détermination du choix d'un brûleur.</li><li>• Etude détaillée des composants des brûleurs gaz à air soufflé 2 allures et AGP.</li></ul> Exercices pratiques réalisés en salle de manipulation: <ul style="list-style-type: none"><li>• Etude du fonctionnement d'un brûleur 2 allures et AGP.</li><li>• Etude coffret de sécurité, servo-moteur, cycle de fonctionnement.</li><li>• Câblage des organes d'un brûleur sur banc électrique.</li><li>• Méthodologie de mise en route des brûleurs gaz à air soufflé 2 allures et AGP.</li><li>• Optimisation de la combustion.</li></ul>
<b>Méthode pédagogique:</b>	Alternance Théorie (50%) et Pratique (50%) <ul style="list-style-type: none"><li>• Exposés et démonstrations.</li><li>• Manipulations.</li><li>• Echanges d'expérience.</li></ul>

### Maîtriser et optimiser les réglages des brûleurs fioul 2 allures

<b>Personnes concernées:</b>	Professionnels désirant obtenir de l'autonomie dans la mise en service, l'optimisation des réglages, et l'entretien des brûleurs fioul et brûleurs gaz de moyenne et grosse puissance.
<b>Pré requis:</b>	<u>OBLIGATOIRE:</u> Connaissances niveau stage SC1 exigées. <u>Aucun retour sur la formation de brûleur 1 allure ne sera effectué.</u>
<b>Objectif:</b>	Approfondissement des connaissances sur la technologie des brûleurs fioul 2 allures, mise en œuvre, réglages et entretien
<b>Programme:</b>	Le déroulement des programmes est adapté aux besoins et niveaux des stagiaires:  Formation théorique: <ul style="list-style-type: none"><li>• Environnement, unités de mesure, combustion et analyses, électricité, générateur, et choix du brûleur, etc.</li><li>• Réglementation NOx.</li><li>• Etude détaillée des composants des brûleurs fioul 2 allures.</li></ul> Exercices pratiques réalisés en salle de manipulation: <ul style="list-style-type: none"><li>• Etude fonctionnement de brûleurs fioul 2 allures.</li><li>• Etude coffret de sécurité, servo-moteur, cycle de fonctionnement.</li><li>• Câblage des organes d'un brûleur sur banc électrique.</li><li>• Méthodologie de mises en route des brûleurs fioul 2 allures.</li><li>• Optimisation de la combustion.</li></ul>
<b>Méthode pédagogique:</b>	Alternance Théorie (50%) et Pratique (50%) <ul style="list-style-type: none"><li>• Exposés et démonstrations.</li><li>• Manipulations.</li><li>• Echanges d'expérience.</li></ul>

## SC5

2+2 JOURS

### Maîtriser et optimiser les réglages des brûleurs gaz 2 allures, modulant (AGP) et fioul 2 allures

<b>Personnes concernées:</b>	Professionnels désirant obtenir de l'autonomie dans la mise en service, l'optimisation des réglages, et l'entretien des brûleurs fioul et brûleurs gaz de moyenne et grosse puissance.
<b>Pré requis:</b>	<u>OBLIGATOIRE:</u> Connaissances niveau stage SC1 ou SC2 exigées. <u>Aucun retour sur la formation de brûleur 1 allure ne sera effectué.</u>
<b>Objectif:</b>	Approfondissement des connaissances sur la technologie des brûleurs fioul 2 allures, et brûleurs gaz 2 allures et AGP, mise en œuvre, réglages et entretien
<b>Programme:</b>	Le déroulement des programmes est adapté aux besoins et niveaux des stagiaires:  Formation théorique: <ul style="list-style-type: none"><li>• Environnement, unités de mesure, combustion et analyses, électricité, générateur, et choix du brûleur, etc.</li><li>• Réglementation NOx.</li><li>• Etude détaillée des composants des brûleurs fioul 2 allures et des brûleurs gaz 2 allures et AGP.</li></ul> Exercices pratiques réalisés en salle de manipulation: <ul style="list-style-type: none"><li>• Etude fonctionnement de brûleurs fioul 2 allures, et des brûleurs gaz 2 allures et AGP.</li><li>• Etude coffret de sécurité, servo-moteur, cycle de fonctionnement.</li><li>• Câblage des organes d'un brûleur sur banc électrique.</li><li>• Méthodologie de mises en route des brûleurs fioul 2 allures et des brûleurs gaz 2 allures et AGP.</li><li>• Optimisation de la combustion.</li></ul>
<b>Méthode pédagogique:</b>	Alternance Théorie (50%) et Pratique (50%) <ul style="list-style-type: none"><li>• Exposés et démonstrations.</li><li>• Manipulations.</li><li>• Echanges d'expérience.</li></ul>

### Variation de vitesse et régulation sur les brûleurs gaz

<b>Personnes concernées:</b>	Professionnels désirant se perfectionner sur les brûleurs gaz AGP et ses principales options (variateur de vitesse, régulateur de puissance).
<b>Pré requis:</b>	<u>OBLIGATOIRE:</u> Connaissances niveau stage SC3 exigées <u>Aucun retour sur la formation des brûleurs 2 allures ne sera effectué.</u>
<b>Objectif:</b>	Approfondissement des connaissances sur la technologie des brûleurs gaz AGP et de ses options (variateur de vitesse, régulateur de puissance). Mise en œuvre, réglages et entretien.
<b>Programme:</b>	Le déroulement du programme est adapté aux besoins et niveaux des stagiaires:  Formation théorique: <ul style="list-style-type: none"><li>• Avantages du système AGP, optimisation de l'hygiène de combustion, modulation.</li><li>• Principe du Variatron associé au système AGP.</li><li>• Gains acoustique, électrique, énergétique.</li><li>• Régulation de puissance du brûleur (modulation P.I.D intégrée.).</li><li>• Têtes Bas NOx Gaz (classe 3).</li></ul> Exercices pratiques réalisés en salle de manipulation: <ul style="list-style-type: none"><li>• Etude du fonctionnement d'un brûleur AGP.</li><li>• Etude coffret de sécurité, servo-moteur.</li><li>• Câblage des organes d'un brûleur sur banc électrique.</li><li>• Méthodologie de mise en route des brûleurs gaz à air soufflé AGP.</li></ul>
<b>Méthode pédagogique:</b>	Alternance Théorie (50%) et Pratique (50%) <ul style="list-style-type: none"><li>• Exposés et démonstrations.</li><li>• Manipulations.</li><li>• Echanges d'expérience.</li></ul>

### Gestion électronique du mélange (GEM)

<b>Personnes concernées:</b>	Professionnels désirant obtenir de l'autonomie dans la mise en service, l'optimisation des réglages, et l'entretien des brûleurs fioul et brûleurs gaz grosse puissance.
<b>Pré requis:</b>	OBLIGATOIRE: Connaissances niveau stage SC3. Aucun retour sur la formation de brûleur classique ne sera effectué.
<b>Objectif:</b>	Approfondissement des connaissances sur la technologie de la gestion électronique du mélange.
<b>Programme:</b>	Le déroulement des programmes est adapté aux besoins et niveaux des stagiaires.  Formation théorique: <ul style="list-style-type: none"><li>• Environnement, combustion et analyses, électricité, générateur, et choix du brûleur, etc.</li><li>• Réglementation NOx spécifique chaufferie &gt; 2 MW.</li><li>• Etude détaillée des composants des brûleurs fioul gaz grosse puissance.</li></ul> Exercices pratiques réalisés en salle de manipulation: <ul style="list-style-type: none"><li>• Etude fonctionnement des brûleurs gaz électroniques.</li><li>• Etude coffret de sécurité, servo-moteur, cycle de fonctionnement.</li><li>• Méthodologie de mises en route des brûleurs fioul et des brûleurs gaz.</li><li>• Optimisation de la combustion.</li></ul>
<b>Méthode pédagogique:</b>	Alternance Théorie (50%) et Pratique (50%): <ul style="list-style-type: none"><li>• Exposés et démonstrations.</li><li>• Manipulations.</li><li>• Echanges d'expérience.</li></ul>

### Maitriser et conduire l'approche client

<b>Personnes concernées:</b>	Installateur, Technicien SAV au contact de la clientèle et chargé de développement, Station Technique.
<b>Pré requis:</b>	Aucun pré requis n'est exigé.
<b>Objectif:</b>	A l'issue du stage, le participant aura la capacité de maîtriser la technique de vente d'un produit en s'adaptant au profil de son client. Chaque stagiaire possédera une méthode de questionnement et d'argumentaire, afin de répondre au mieux aux attentes du client, tout en mettant en valeur l'organisation de son entreprise. Il saura assimiler les principes d'accompagnement financier client.
<b>Programme:</b>	<p>Partie théorique (7 heures):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Le temps.</li><li>• Le premier contact avec le client.</li><li>• Les outils commerciaux.</li><li>• La découverte des besoins du client.</li><li>• La présentation et l'argumentation des devis.</li><li>• Le financement.</li><li>• La conclusion de la négociation.</li><li>• La vente des services (SAV, dépannage, contrat d'entretien).</li></ul> <p>Partie Pratique et Technologique (7 heures):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Approche commerciale (notoriété, outils commerciaux, évènement publicitaire, mailing).</li><li>• Approche technique (vendre l'image de marque et les prestations annexes, le diagnostic thermique, les solutions technique et le bilan d'exploitation).</li><li>• Jeu de rôles.</li><li>• Etude de cas type.</li></ul>
<b>Méthode pédagogique:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cours.</li><li>• Projection sur écran par croquis et schémas.</li><li>• Echanges d'expériences.</li></ul>



### Nouvelle réglementation fioul, stockage, implantation des générateurs, habitation, bureau et tertiaire non classé

<b>Personnes concernées:</b>	Professionnels en activité dans les entreprises du génie thermique et climatique.
<b>Objectif:</b>	A l'issue du stage, le participant connaîtra les aspects réglementaires relatifs à l'implantation du stockage et la mise en service d'une installation de fioul domestique comportant un ou plusieurs réservoirs, ainsi que les règles concernant la mise en place de générateurs ( $P < 70$ kW), dans les bâtiments d'habitation, de bureaux ou tertiaires non classés, et les établissements recevant du public de 5ème catégorie.
<b>Programme:</b>	<p>Partie théorique:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Approche réglementaire d'une installation au fioul domestique comprenant l'implantation d'un stockage et d'un générateur dans un bâtiment d'habitation, de bureaux ou tertiaire non classé, ou dans un établissement recevant du public de 5ème catégorie.</li><li>• Le fioul domestique: origines, spécifications, marché.</li><li>• Les chaudières, les émetteurs de chaleur et les régulations.</li><li>• Les incitations fiscales, les directives européennes, les économies d'énergie, les certificats d'économie d'énergie.</li></ul> <p>Partie pratique et technologique:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Implantation d'un stockage fioul domestique: en plein air, aérien dans un bâtiment, enterré.</li><li>• Implantation des générateurs <math>P &lt; 70</math> kW dans l'individuel et le collectif.</li><li>• Certificat de conformité.</li><li>• Combustion du fioul domestique: PCS/PCI, mesures, analyseurs de combustion, rendement.</li><li>• Les réglottes de combustion: débit de fioul, pression et choix du gicleur.</li><li>• Diagnostic énergétique et préconisations.</li><li>• Connaissance des matériels spécifiques fioul domestique.</li><li>• Amélioration de l'habitat, économies d'énergie et protection de l'environnement.</li></ul>
<b>Méthode pédagogique:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cours magistral avec vidéo projection de tableaux, croquis et schémas.</li><li>• Exercices pratiques et échanges d'expériences.</li><li>• <u>Validation des compétences par un QCM en fin de stage.</u></li></ul>

### Formation à la fonction de responsable gaz (PG) et maintenance gaz (PMG)

<b>Personnes concernées:</b>	Le stage concerne les artisans, responsables d'entreprise ou les chefs d'équipe travaillant dans les métiers du chauffage et du service après-vente.
<b>Objectif:</b>	Permettre aux stagiaires d'acquérir les connaissances indispensables permettant de s'adapter à leur emploi de responsable gaz et de responsable maintenance gaz et de se familiariser aux techniques, à la réglementation gaz et aux méthodes à mettre en pratique.
<b>Programme:</b>	<p>Partie théorique:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Les textes réglementaires.</li><li>• Les évolutions du nouveau D.T.U 61.1</li><li>• La procédure de contrôle d'une installation gaz.</li><li>• Responsabilité de l'entreprise.</li><li>• Réglementation gaz en habitation: Certificat de conformité, Tuyauterie fixe, Ventilation, Evacuation des produits de combustion...</li></ul> <p>Partie pratique:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Combustion du gaz.</li><li>• Essais de combustion.</li><li>• Electricité (CTN, Ionisation, Puissance...).</li><li>• Physique (étude de rendement, unités et mesure...).</li><li>• Entretien.</li><li>• La relations clientèle (feuille d'intervention, anomalie sur partie existante...).</li></ul>
<b>Méthode pédagogique:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Exposés théoriques,</li><li>• Projection sur écran,</li><li>• Mises en situation,</li><li>• Échanges d'expériences.</li></ul>

## SC11

1 JOUR

### Sécurité et réglementation concernant l'exécution des travaux en hauteur

Réglementation du 1<sup>er</sup> Septembre 2004

<b>Personnes concernées:</b>	Travailleurs exposés à un risque de chute de hauteur lors de travaux de construction, de maintenance ou de dépannage.
<b>Objectif:</b>	Permettre aux travailleurs exposés à un risque de chute de hauteur, de connaître la réglementation applicable à l'exécution de ces travaux et d'en appréhender les risques et moyens de prévention à mettre en œuvre.
<b>Programme:</b>	<p>Partie théorique:</p> <p>Cadre réglementaire:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Code du travail.</li><li>• Décret du 8 janvier 1965.</li><li>• Décrets européens du 27 juin 2001.</li><li>• Décret du 1<sup>er</sup> septembre 2004.</li></ul> <p>Sujets traités:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mesures complémentaires relatives à l'exécution de travaux temporaires en hauteur et aux équipements de travail mis à disposition et utilisés à cette fin.</li><li>• Les échelles.</li><li>• Les échafaudages.</li><li>• Accès et positionnement au moyen de cordes.</li><li>• Intégration de la sécurité.</li><li>• Mesures particulières.</li></ul> <p>Partie pratique et technologique:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Les Equipements de protection collective et individuelle destinés à prévenir les risques de chute de hauteur.</li></ul> <p>L'entreprise devra apporter les équipements de protection individuelle (harnais, longes et cordages) qu'elle utilise lors de l'exécution de travaux en hauteur.</p>
<b>Méthode pédagogique:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Exposés théoriques.</li><li>• Projection sur écran.</li><li>• Mises en situation.</li><li>• Échanges d'expériences.</li></ul>

### Travaux de Consignation et Intervention en basse tension

<b>Personnes concernées:</b>	Tout technicien intervenant sur des appareils électriques et les électriciens chargés d'assurer des travaux, des dépannages, des interventions à moins de 30 cm de pièces nues sous tension, et appelés à travailler et à intervenir sur des installations et équipements électriques en vue de la maintenance ou de l'entretien général des ouvrages électriques.
<b>Objectif:</b>	Permettre aux électriciens de mettre en application les prescriptions de sécurité de la publication UTE C 18-510 lors de l'exécution d'opérations sur des ouvrages électriques. S'assurer de leur aptitude à adapter ces prescriptions dans les domaines et les situations propres à leurs établissements, et procéder à des interventions de dépannage et de raccordement BT.
<b>Programme:</b>	<p>Partie théorique:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Travaux hors tension en basse tension.</li><li>• Les modalités de consignation.</li><li>• Les chargés de consignation.</li><li>• Les interventions en basse tension.</li><li>• Les règles de sécurité lors des prises de mesure.</li></ul> <p>Partie pratique et technologique:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Travaux hors tension en BT.</li><li>• Les consignations, chargé de consignation.</li><li>• Travaux en voisinage de pièces nues sous tension en BT.</li><li>• Les interventions en BT.</li><li>• La sécurité lors des opérations de mesure.</li><li>• Appareils électriques amovibles et portatifs à main.</li><li>• Conduite à tenir en cas d'accident ou incident d'ordre électrique.</li></ul>
<b>Méthode pédagogique:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Exposés théoriques.</li><li>• Projection sur écran.</li><li>• Mises en situation.</li><li>• Échanges d'expériences.</li></ul>

### Spécialisation en Chaufferies et Mini-Chaufferies

<b>Personnes concernées:</b>	Le stage concerne les artisans, les conducteurs de travaux, les chefs d'équipe, les monteurs.
<b>Objectif:</b>	Spécialiser les professionnels dans les installations de chauffage et à l'alimentation en eau chaude des bâtiments d'habitation, bureaux et locaux recevant du public: Supérieur à 70 kW pour les chaufferies et Inférieur à 70 kW pour les mini-chaufferies.
<b>Programme:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Emplacement et implantation.</li><li>• Aménagements de sécurité.</li><li>• Implantation des appareils de production.</li><li>• Ventilation.</li><li>• Organes de coupures.</li><li>• Évacuation des produits de combustion.</li><li>• Transit de la conduite dans les bâtiments.</li><li>• Chaufferie en terrasse.</li><li>• Raccordement des générateurs.</li><li>• Chaufferie alimentée en GPL.</li><li>• Conduits de fumée.</li></ul>
<b>Méthode pédagogique:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Exposés théoriques,</li><li>• Projection sur écran,</li><li>• Mises en situation,</li><li>• Échanges d'expériences.</li></ul>

## CONDITIONS DE PARTICIPATION

### QUALIFIQUÉ

Le Département Formation de CUENOD, organisme de formation professionnelle enregistré bénéficiant de toute l'expérience et de la haute compétence de ses ingénieurs, techniciens et partenaires vous propose des stages de grande qualité. Nos formateurs, apportant leurs connaissances techniques enrichies d'une longue expérience pratique, feront un large appel à la participation active des stagiaires en alternant les sujets théoriques et les travaux pratiques en salle de manipulations et en atelier.

#### Conditions d'inscription.

Pour vous inscrire aux stages de formation CUENOD de votre choix, il vous suffit de retourner dans les meilleurs délais le BON DE COMMANDE joint par fax au: 03.69.08.40.01  
Ou contactez nous par téléphone au: 03.69.08.40.00  
Ou par email: vous avez également la possibilité de vous inscrire via le site internet [www.cuenod.biz](http://www.cuenod.biz).  
Une convention de Formation Professionnelle vous sera adressée (cette convention de Formation, nominative, sera établie en trois exemplaires dont deux seront à nous retourner revêtus de votre signature et cachet commercial).  
Le nombre de places prévues dans chaque session de stage étant volontairement limité, toute inscription ne sera définitivement enregistrée

qu'à réception des conventions de Formation. En cas d'empêchement d'un participant, l'employeur peut, après accord avec notre service Formation, lui substituer un autre collaborateur.

#### Conditions tarifaires.

Nos stages répondent à la législation en vigueur, relative à la Formation Professionnelle Continue. Les dépenses occasionnées par la participation à un stage peuvent être soit imputées aux obligations financières, soit financées par certains organismes collecteurs. Pour le financement de vos formations, ces organismes de mutualisation paritaire comme par ex: (ASFO / FAFSAB, FAFAB, AGEFOS PME...) apportent aux entreprises de moins de 10 personnes un service de proximité pour tout ce qui concerne la Formation Professionnelle Continue. Le département Formation de CUENOD vous assiste dans l'établissement de votre dossier de prise en charge et vous conseille dans vos démarches. Dans certain cas, nous assurons avec vous la réalisation des dossiers de prise en charge. CUENOD ne couvre pas les frais de transport, d'hébergement, ni de restauration du soir. En revanche, nous organisons les déjeuners qui, par usage, sont pris en commun, et qui seront facturés séparément. (La somme facturée incorpore également les frais de rafraîchissement).

### 2 JOURS

CUENOD, conjointement avec le Lycée Technique Maximilien Perret, a élaboré un ouvrage regroupant toutes les connaissances indispensables à une parfaite maîtrise des opérations de mise en oeuvre, entretien et dépannage des brûleurs à air soufflé, fuel et gaz.

Sont notamment évoqués:

- les combustibles,
- les normes et spécifications,
- la technique et la technologie des brûleurs à air soufflé,
- la combustion,
- les générateurs,
- le choix du brûleur,
- la commande du brûleur et la régulation,
- l'installation du brûleur et son environnement,
- la mise en route, l'entretien et le dépannage,
- etc.



Cet outil de travail unique comporte plus de 300 pages. Il est agrémenté de 400 figures, 70 photos et 42 tableaux qui faciliteront l'assimilation de la technologie des brûleurs et des techniques propres à leur utilisation.

# FORMATION PROFESSIONNELLE

## BON DE COMMANDE FORMATION

### RENSEIGNEMENTS CONCERNANT L'ENTREPRISE

Entreprise \_\_\_\_\_ Nom du Chef d'Entreprise \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_ Nombre de salariés  (hors apprentis)

CP - VILLE  Tél.: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

N° SIRET  Code APE

N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE  **F**  **R**

Agence CUENOD dont vous dépendez \_\_\_\_\_

### RENSEIGNEMENTS CONCERNANT L'ORGANISME QUI PREND EN CHARGE LA FORMATION

Connaissez-vous l'organisme qui prend en charge la formation? OUI  NON

Si oui, coordonnées de l'organisme:

Nom \_\_\_\_\_ Personne à contacter \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

CP - VILLE  Tél.: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

Avec les éléments renseignés ci-dessus, CUENOD FORMATION vous accompagne dans l'élaboration du dossier.  
Néanmoins, afin de garantir la démarche, il incombe à l'entreprise d'envoyer impérativement à l'organisme collecteur:

- le dossier complet AVANT LE DEBUT DU STAGE
- les documents adressés par CUENOD FORMATION APRES LE STAGE

### L'AGENCE CUENOD DONT VOUS DEPENDEZ

TOULOUSE (31) | BORDEAUX (33) | NANCY (54) | LYON (69) | PARIS Iles de France (91)

### RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LES PARTICIPANTS ET LES FORMATIONS

Code formation (1)	Date de stage	Le(s) participant(s)		Statut du participant		
		Nom	Prénom	Salarié	Non salarié	
				•	•	
				•	•	
				•	•	
				•	•	
				•	•	
				•	•	
(1) Se référer au catalogue - (2) Se référer au bordereau de prix				TOTAL A PAYER (par chèque joint)		

Cachet de l'entreprise: \_\_\_\_\_ Fait à \_\_\_\_\_ le \_\_\_\_\_

Signature \_\_\_\_\_

Ce bon de commande est à retourner par fax au 03.69.08.40.01 ou contacter votre agence commerciale CUENOD.  
CUENOD FORMATION: Tél: 03.69.08.40.00 - Fax: 03.69.08.40.01 - Email: formation@cuenod.biz

# ORGANISATION NATIONALE

## AGENCE PARIS-MASSY

▲ PARIS - I. de F. 91  
14, rue du Saule Trapu - Parc d'activité du Moulin  
91300 MASSY  
Tél. 01.60.13.64.64  
Fax 01.60.13.64.65  
E-mail: massy@cuenod.com

## AGENCE TOULOUSE

▲ TOULOUSE 31  
17 B, rue Raymond Grimaud  
31700 BLAGNAC  
Tél. 05.62.74.70.62  
Fax 05.61.30.42.65  
E-mail: toulouse@cuenod.com

## BUREAU BORDEAUX

▲ BORDEAUX 33  
11, rue Pablo Neruda  
33140 VILLENAVE D'ORNON  
Tél. 05.56.87.31.21  
Fax 05.56.42.53.37  
E-mail: bordeaux@cuenod.com

## AGENCE NANCY

▲ NANCY 54  
1, rue Jean Jaurès  
54320 MAXEVILLE  
Tél. 03.83.57.50.50  
Fax 03.83.53.27.47  
E-mail: nancy@cuenod.com

## BUREAU LILLE

● LILLE 59  
2B, rue de L'Épinoy  
59175 TEMPLEMARS  
Tél. 03.20.32.92.92  
Fax 03.20.32.59.99  
E-mail: lille@cuenod.com

## AGENCE LYON-CHASSIEU

▲ LYON 69  
60, avenue du Progrès  
69680 CHASSIEU  
Tél. 04.78.54.77.09  
Fax 04.78.53.09.52  
E-mail: lyon@cuenod.com

## BUREAU MARSEILLE

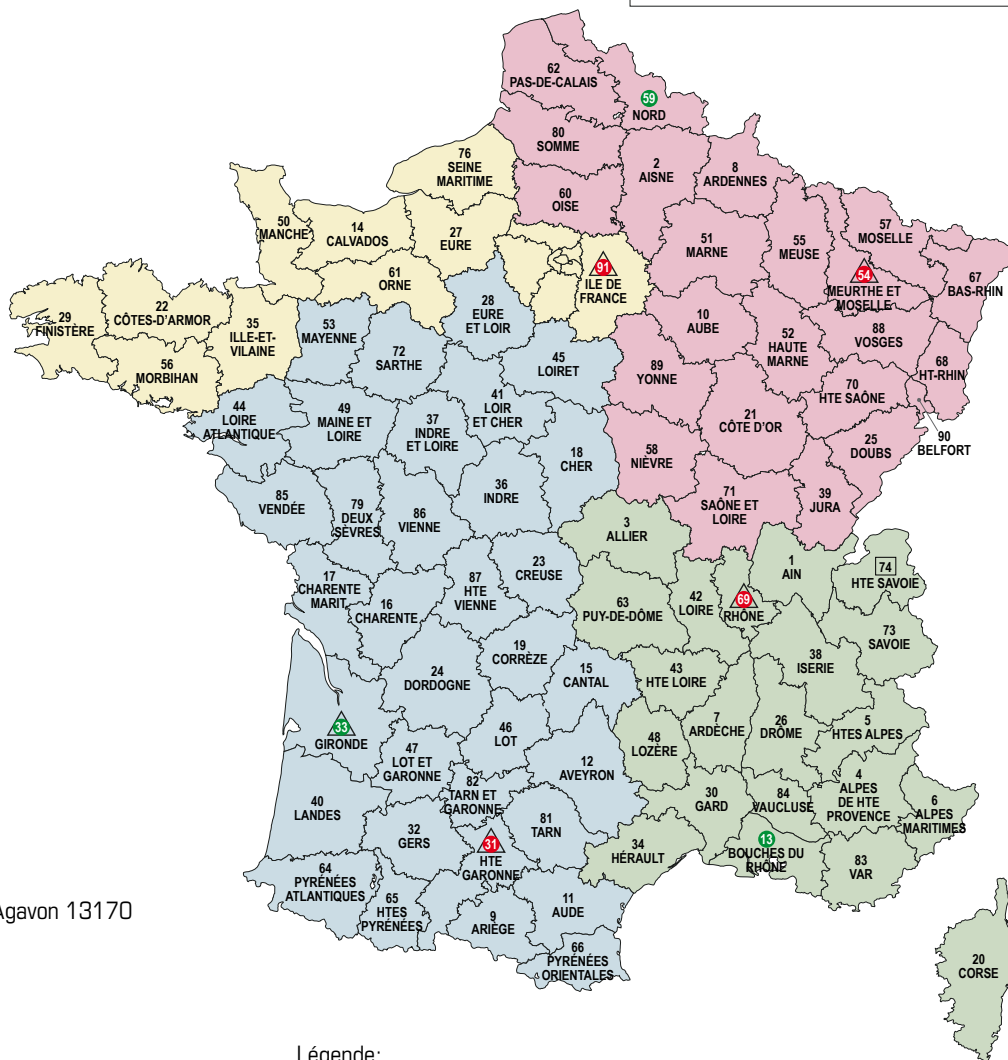
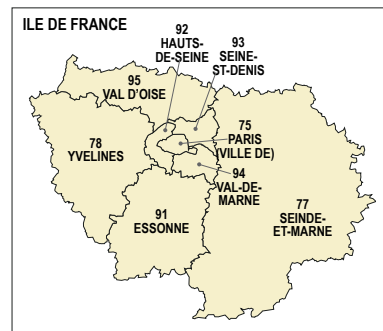
● MARSEILLE 13  
2, av. Alphonse de Lamartine - ZA de l'Agavon 13170  
Les Pennes-Mirabeau  
Tél. 04.42.90.03.34  
Fax 04.42.90.00.38  
E-mail: marseille@cuenod.com

## SIÈGE

□ 110, Rue des Vergers - ZI des Dragiez  
F 74800 La Roche-sur-Foron

### Légende:

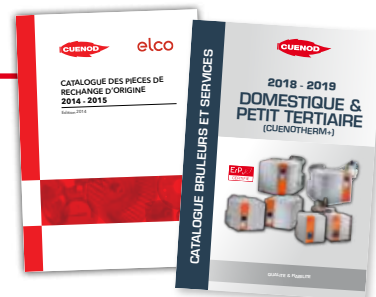
- Agence
- Bureau
- △ Centre de Formation
- Siège



Inscrivez-vous sur notre site <https://www.cuenod-pro.fr>

Ce site internet est destiné à nos partenaires protégé par un mot de passe individuel.

De nombreuses offres de service et informations exclusives sont directement accessibles.













[www.cuenod-pro.fr](http://www.cuenod-pro.fr)

Crédits: CUENOD - Document non contractuel.

Sous réserve de toutes modifications nécessitées par l'évolution de notre matériel.  
ZUC8000003 - Version 1.0 - 10/09/2018