

## K 350/M-EL EVO - K 450/M-EL EVO - K 550/M-EL EVO

Brûleurs mixtes gaz/fioul avec cam électronique. Fonctionnement deux flammes progressifs ou modulant (avec l'addition du système optionnel kit modulation PID et sonde: pour garantir une proportionnalité idéale de la puissance fournie à la charge thermique).

Composés par: coque en aluminium, ventilateur à haute pressurisation à lames inversées et tête de combustion avec régulation à haut rendement et stabilité élevée de flamme.

Dimensions compactes et disposition rationalisée des composants avec de l'accessibilité facilitée pour les opérations de réglage et service.

Disponibles dans les versions MÉTHANE (gaz naturel) ou G.P.L. (à spécifier à l'ordre) sur demande versions spécifiques gaz de ville ou biogas.

Rampe gaz complètement assemblée et testée; complète de: soupape de travail classe A - soupape de sécurité classe A - pressostat GAZ de minimum - pressostat contrôle de tenue GAZ - filtre.

Complets de gicleur, sélecteur de combustible, flangia et garniture pour la fixation au générateur, tuyaux flexibles, filtre de ligne.

Les servomoteurs sont indépendants et gérés directement par l'équipement électronique du brûleur : un servomoteur pour le modulateur gaz, un servomoteur pour le volet d'air et un servomoteur pour le modulateur fioul.

Les brûleurs sont équipés d'un écran permettant:

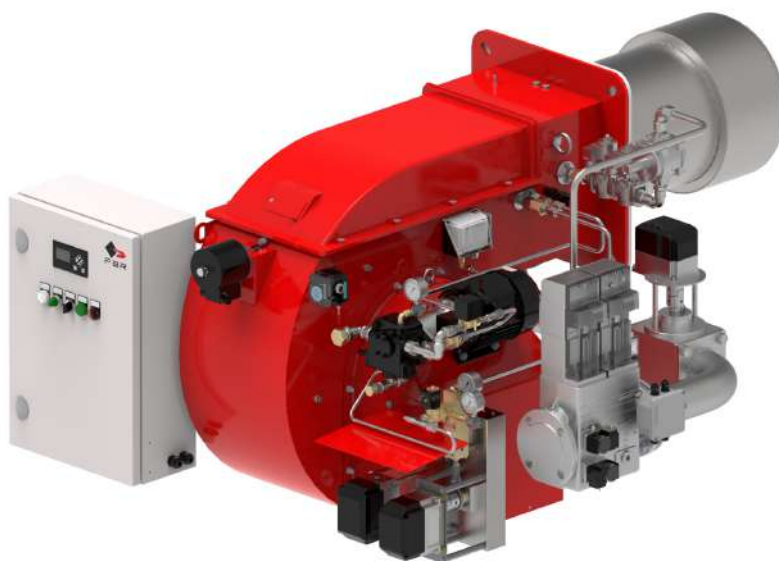
- modifier les paramètres de fonctionnement du brûleur
- afficher l'intensité de la flamme
- ajuster la courbe de fonctionnement du brûleur (rapport air / carburant)

Avec l'ajout d'accessoires optionnels (sondes) grâce aux systèmes les plus avancés de modulation automatique version mécanique ou électronique, le brûleur assure en permanence le bon rapport gaz / air.

L'efficacité maximale de les retours en chaque point de combustion dérivés de l'adaptation ponctuelle de la charge thermique à la chaleur exigences du brûleur à tout moment de son fonctionnement.

Dans la version à came électronique, la courbe combustible / air de combustion, plus étendue, est pleinement exploitée, garantissant d'excellentes performances en termes de précision et de rapidité, même pendant la phase d'étalonnage. Un microprocesseur surveille les différentes étapes du processus et permet la répétition correcte des séquences de opération.

Accessoires en option: kit modulateur de puissance PID, sonde, interface PC, VSD, contrôle O2, contrôle O2 + CO, bus de terrain (profibus, modbus, profinet), panneau tactile HMI.



## CAM ELECTRONIQUE LAMTEC BT3

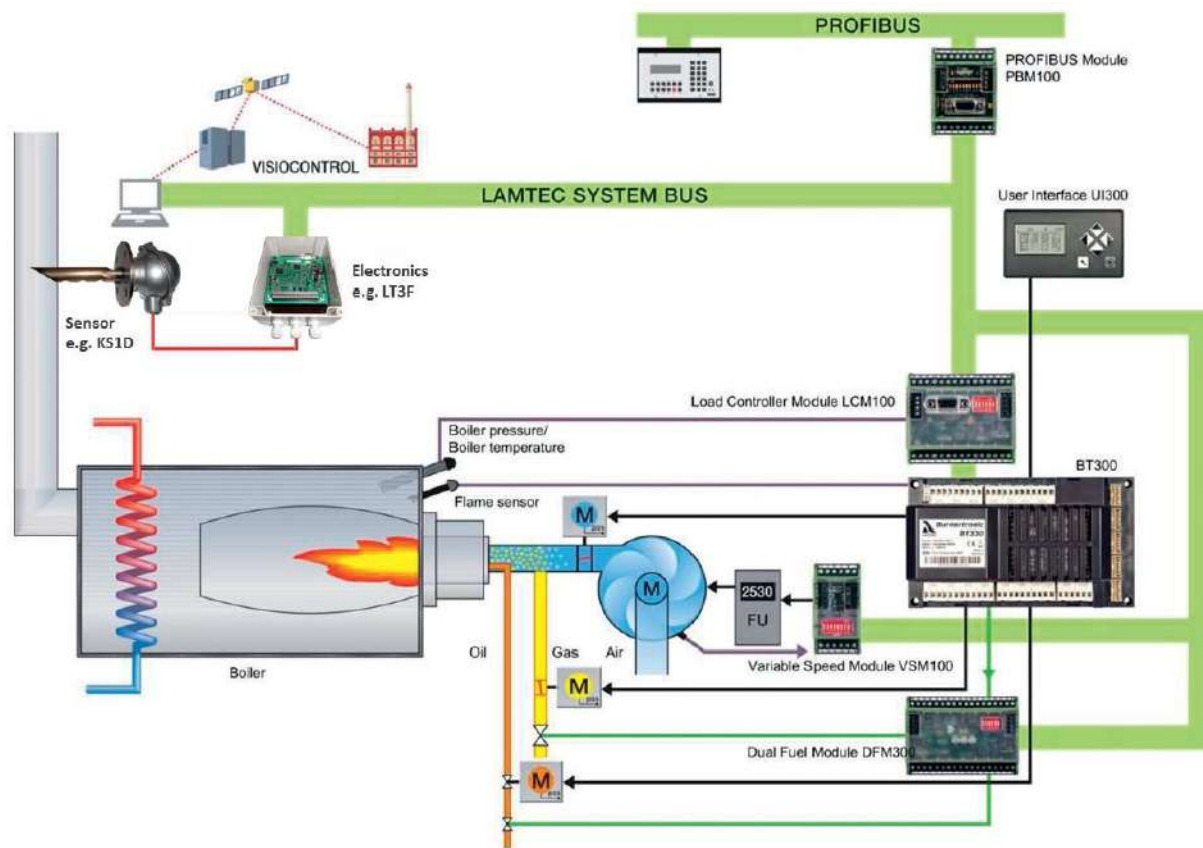


Fig. Cam electronique Lamtec BT3



# BRÛLEURS MIXTE GAZ/FIOUL 2 ALLURES PROGRESSIVES OU MODULANTS AVEC CAM ELECTRONIQUE

SK073571\_A\_fr

## DONNÉES TECHNIQUES

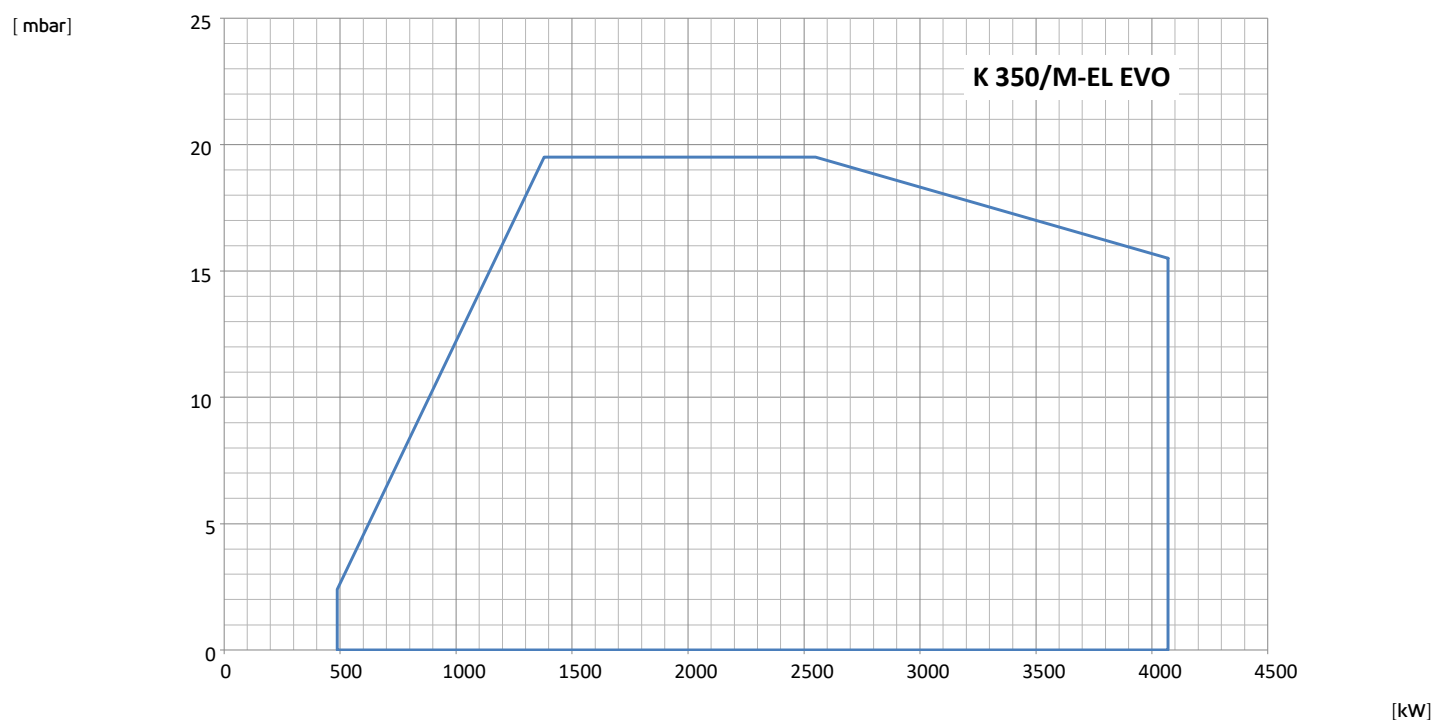
MODÈLE		K 350/M-EL EVO	K 450/M-EL EVO	K 550/M-EL EVO
Puissance therm. min. 1 <sup>er</sup> étage/min. 2 <sup>o</sup> étage - max. 2 <sup>o</sup> étage*	[Mcal/h]	400/1202-3508	438/1600-4500	426/2000-5500
Puissance therm. min. 1 <sup>er</sup> étage/min. 2 <sup>o</sup> étage - max. 2 <sup>o</sup> étage*	[kW]	465/1395-4070	510/1860-5232	496/2325-6395
Débit G20 (MÉTHANE) min. 1 <sup>er</sup> ét/min. 2 <sup>o</sup> ét - max. 2 <sup>o</sup> ét *	[Nm³/h]	49/132-408	52/187-526	50/234-643
Débit G31 (G.P.L.) min. 1 <sup>er</sup> ét / min. 2 <sup>o</sup> ét - max. 2 <sup>o</sup> ét *	[Nm³/h]	20/53-163	20/72-203	20/90-248
Combustible: GAZ NATUREL (second famille) - G.P.L. (troisième famille)				
Catégorie combustible:	I2R,I2H,I2L,I2E,I2E+,I2Er,I2ELL, I2E(R)B/I3B/P,I3+,I3P,I3B,I3R			
Fonctionnement au service intermittent (min. 1 arrêt chaque 24 heures) 2 étage progressif ou modulant				
Conditions milieu permis en exercice / stockage:	-15... +40°C / -20... +70°C, humidité rel. max. 80%			
Max. température air comburant	[°C]	60	60	60
Pression min. rampe gaz D2" FS50 MÉTHANE/G.P.L. **	[mbar]	200/79	324/128	-/226
Pression min. rampe gaz DN65 FS50 MÉTHANE/G.P.L. **	[mbar]	66/27	103/43	325/134
Pression min. rampe gaz DN80 FS80 MÉTHANE/G.P.L. **	[mbar]	53/23	82/35	223/90
Pression min. rampe gaz DN100 FS100 MÉTHANE/G.P.L. **	[mbar]	42/19	65/28	124/52
Pression max. entrée vannes (Pe. max)	[mbar]	360-500	360-500	360-500
Débit FIOUL min. 1 <sup>er</sup> étage / min. 2 <sup>o</sup> étage - max. 2 <sup>o</sup> étage *	[kg/h]	42/114-351	44/160-450	43/200-550
Combustible: FIOUL 1.5°E à 20°C = 6.2 cSt = 35 sec Redwood N°1				
Puissance électrique nominal	[kW]	12	14	18
Moteur ventilateur	[kW]	9.2	11	15
Moteur pompe	[kW]	2.2	2.2	2.2
Absorption nominal moteur ventilateur	[A]	18.8	22	30
Absorption nominal moteur pompe	[A]	4.7	4.7	4.7
Absorption nominales auxiliaires	[A]	0.5	0.5	0.5
Alimentation électrique:	3~400V, 1N~230V - 50Hz			
Degré de protection électrique:		IP40		

\* Conditions de référence: Température milieu 20°C - Pression barométriques 1013 mbar - Altitude 0 m s.n.m.

\*\* Pression moindre d'alimentation du gaz à la rampe pour obtenir la maxime puissance du brûleur étant donné la contre pression en chambre de combustion à la valeur 0 (zéro).

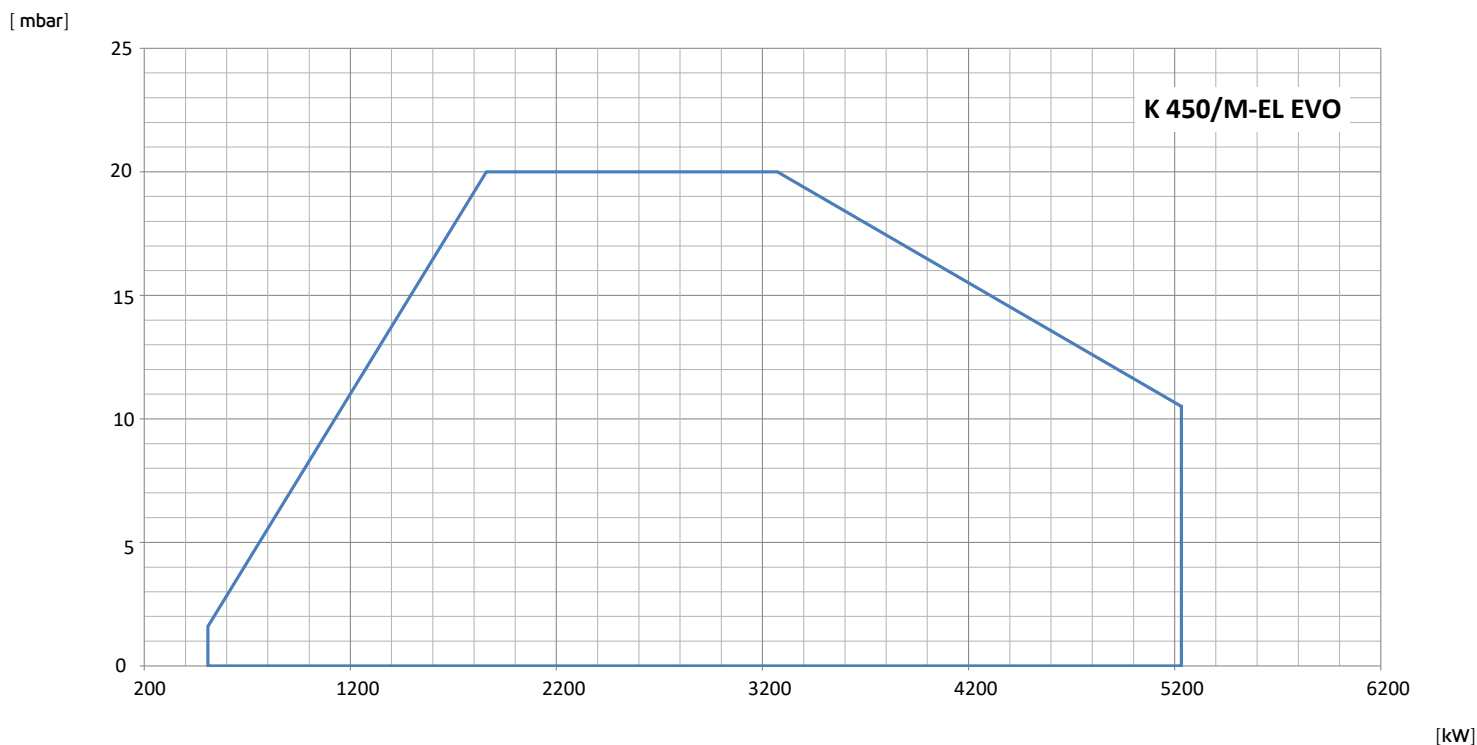
\*\*\* Pression sonore déterminée en laboratoire combustion, avec brûleur en marche sur chaudière de preuve à 1 m de distance (UNI EN ISO 3746).

## CHAMP DE TRAVAIL



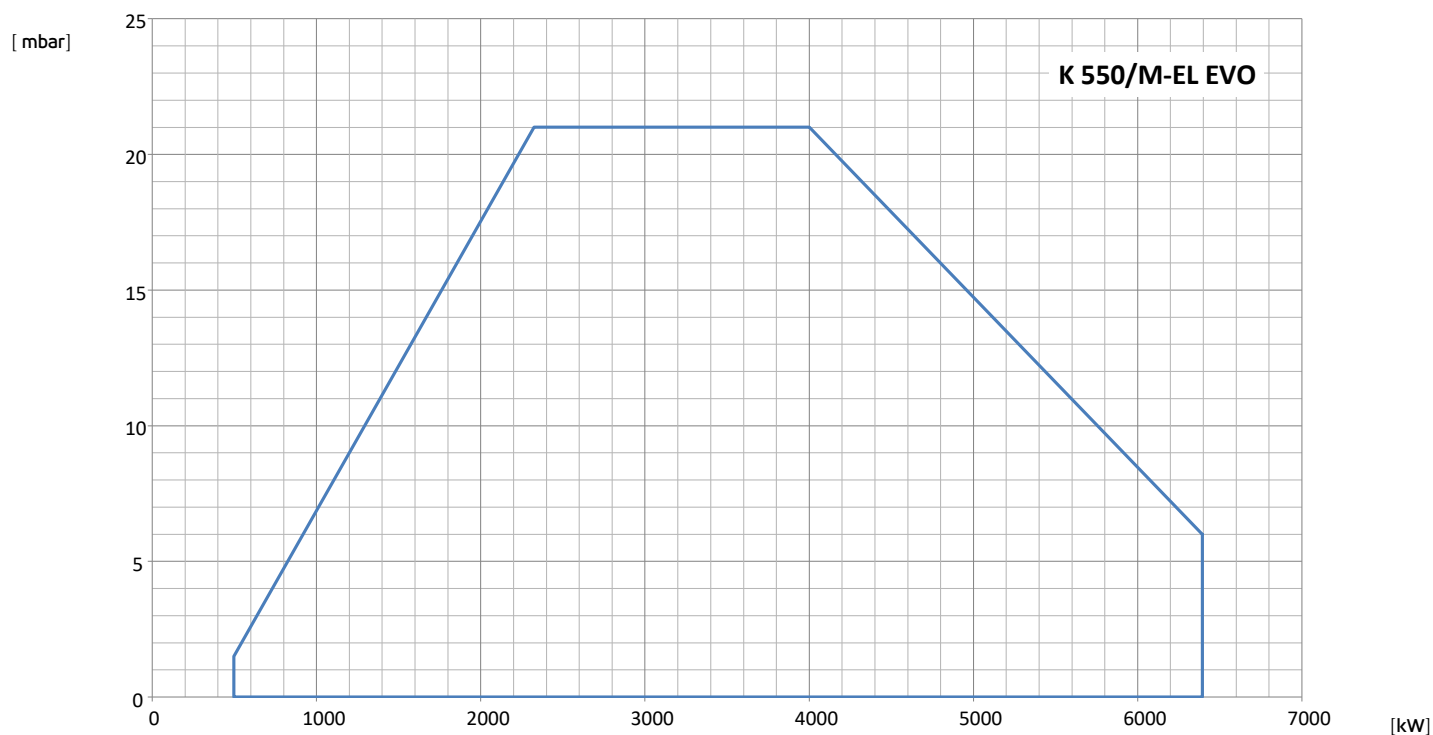
**Fig. X = Puissance Y = Pression en chambre de combustion**

Les courbes et performances sont obtenus sur des chaudières d'essai qui sont conformes à EN676 et sont indicatives des accouplements brûleur-chaudière. Pour le bon fonctionnement du brûleur, la taille de la chambre de combustion doit être conforme aux réglementations locales. En cas de non-respect s'il vous plaît consulter le fabricant.



**Fig. X = Puissance Y = Pression en chambre de combustion**

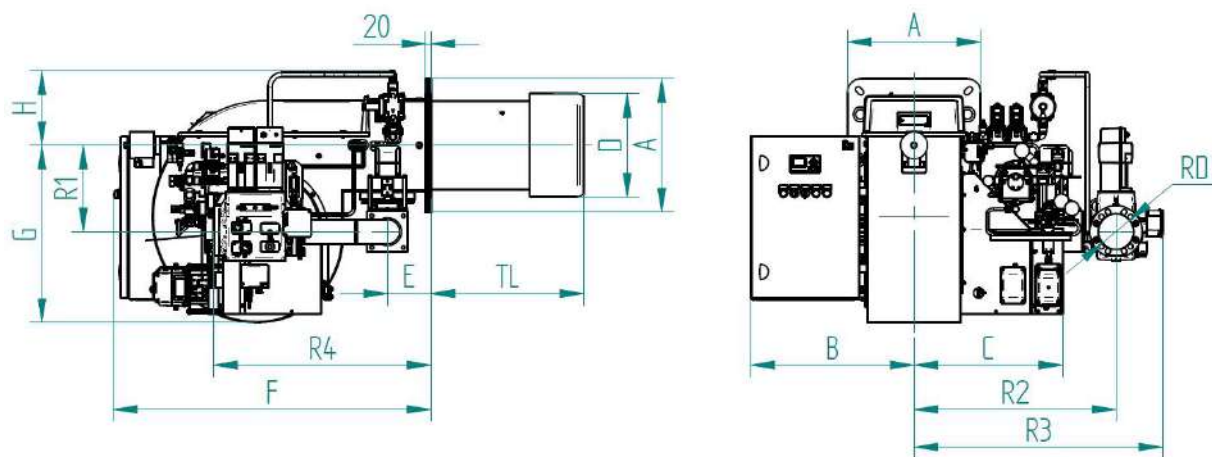
Les courbes et performances sont obtenus sur des chaudières d'essai qui sont conformes à EN676 et sont indicatives des accouplements brûleur-chaudière. Pour le bon fonctionnement du brûleur, la taille de la chambre de combustion doit être conforme aux réglementations locales. En cas de non-respect s'il vous plaît consulter le fabricant.



**Fig.** X = Puissance Y = Pression en chambre de combustion

Les courbes et performances sont obtenus sur des chaudières d'essai qui sont conformes à EN676 et sont indicatives des accouplements brûleur-chaudière. Pour le bon fonctionnement du brûleur, la taille de la chambre de combustion doit être conforme aux réglementations locales. En cas de non-respect s'il vous plaît consulter le fabricant.

**DIMENSIONS [MM]**



**Fig. Dimensions**

MODÈLE	A	B	C	D	E	F	G	H	R1	R2	R3	R4
K 350/M-EL EVO - D2"	490	600	550	380	160	1170	650	275	320	720	855	890
K 350/M-EL EVO - DN65	490	600	550	380	160	1170	650	275	320	745	890	780
K 350/M-EL EVO - DN80	490	600	550	380	160	1170	650	275	320	745	915	800
K 350/M-EL EVO - DN100	490	600	550	380	160	1170	650	275	320	795	975	840
K 450/M-EL EVO - D2"	490	600	550	380	160	1170	650	275	320	720	855	890
K 450/M-EL EVO - DN65	490	600	550	380	160	1170	650	275	320	745	890	780
K 450/M-EL EVO - DN80	490	600	550	380	160	1170	650	275	320	745	915	800
K 450/M-EL EVO - DN100	490	600	550	380	160	1170	650	275	320	795	975	840
K 550/M-EL EVO - D2"	490	600	550	380	160	1170	650	275	320	720	855	890
K 550/M-EL EVO - DN65	490	600	550	380	160	1170	650	275	320	745	890	780
K 550/M-EL EVO - DN80	490	600	550	380	160	1170	650	275	320	745	915	800
K 550/M-EL EVO - DN100	490	600	550	380	160	1170	650	275	320	795	975	840

## PLAQUE PORTE-BRÛLEUR

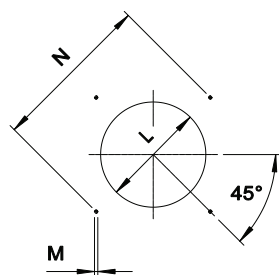


Fig. Plaque porte-brûleur

MODÈLE		L min	L *	L max	M	N min	N *	N max
K 350/M-EL EVO	mm	390	400	450	M14	552	552	580
K 450/M-EL EVO	mm	390	400	450	M14	552	552	580
K 550/M-EL EVO	mm	390	410	450	M14	552	552	580

\* Dimension conseillée d'assemblage entre brûleur et générateur.

## LONGUEUR DE LA BUSE

La longueur de la buse doit être conforme aux indications du fabricant de la chaudière et, dans tous les cas, supérieure à l'épaisseur de la porte de la chaudière réfractaire compris.

Pour les chaudières à chambre à inversion de flamme ou avec circulation de fumées à l'avant, il est impératif d'isoler l'espace entre la buse et le réfractaire de la chaudière avec une protection réfractaire. Cette protection ne doit pas gêner l'extraction de la buse.

MODÈLE		TL **
K 350/M-EL EVO	mm	560
K 450/M-EL EVO	mm	560
K 550/M-EL EVO	mm	560

\*\* Pour le choix de la longueur de la buse, veuillez contacter nos bureaux techniques et commerciaux.

## CARACTÉRISTIQUES DÉTAILLÉES

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE

Brûleurs mixtes gaz/fioul deux flammes progressifs (hi-low flame) ou modulant (PID fully modulating) avec l'addition du système optionnel kit modulation et sonde.

### DESCRIPTION DÉTAILLÉE

Brûleurs mixtes gaz/fioul deux flammes progressifs (hi-low flame) ou modulant (PID fully modulating) avec l'addition du système optionnel kit modulation et sonde; composé de:

- Ventilateur à haute pressurisation à lames inversées;
- Tête de combustion avec régulation à haut rendement et stabilité élevée de la flamme plein de buse à acier et flamme disque à acier;
- Bride et garniture isolant pour fixage à générateur;
- Alimentation électrique triphasé;
- Pressostat de sûreté air pour bloquer le brûleur si manqué ou anomal fonctionnement de ventilateur;
- Rampe gaz complètement assemblé et testé; complète de: soupape de travail classe A - soupape de sécurité classe A -pressostat GAZ de minimum - pressostat contrôle de tenue GAZ - filtre
- Sonde UV de relèvement de la flamme;
- Degré de protection: IP 40;
- Vanne à gaz sphérique servocommandée avec servomoteur dédié ; ouverture progressive et passage libre avec ouverture totale ;
- Régulateur de pression diesel servocommandé avec servomoteur dédié ;
- Servomoteur pour le fonctionnement du volet d'air;
- Volet mobile avec fermeture totale en pause afin de minimiser les pertes d'énergie liées au refroidissement de la chaudière;
- Extraction de la tête de combustion sans devoir enlever le brûleur de la chaudière;
- Pressostat gaz de maximum pour bloquer le brûleur si la pression du gaz il est supérieur à la valeur maximum de fonctionnement;
- Pressostat fioul de maximum pour bloquer le brûleur si la pression du fioul on retour il est supérieur à la valeur maximum de fonctionnement;
- Moteur dédié à l'entraînement de la pompe fioul;
- Commutateur pour la sélection manuelle du carburant "OIL - GAS";
- Pilote d'allumage (seulement pour le carburant GAZ);
- Prédisposition à l'addition du kit spécial qui permet de transformer l'opération dans la modulation, c'est à dire la possibilité délivrer n'importe quelle valeur de puissance entre le minimum et le maximum, selon la demande instantanée de charge.
- Système de démarrage du moteur de ventilateur direct;
- Bornier de brûleur avec bornes dédiées pour l'alimentation triphasée / monophasée et pour la connexion de signaux thermostats / entrées / sorties de chaudière;

### CONFORME A:

- Règles CE;
- Directive E.M.C. 2014/30/UE;
- Directive L.V. 2014/35/UE;
- Directive M.D. 2006/42/CE - 2006/42/EG - 2006/42/EC;
- Directive PED (Art. 4, par. 3) 2014/68/EU;
- Règles de référence: EN676 (gaz) – EN267 (combustible liquide) – EN 746-2 (Système de utilisations industrielles).

### MATÉRIEL INCLUS DANS LA FOURNITURE

- Flexible tube de liaison;
- Filtre de ligne;
- Garniture Isomart;
- Gicleur;
- Bride avec écran;
- Plaque appliqué au corps brûleur;
- Certificat de garantie;
- Manuel installation, utilisation et maintenance.



#### ACCESSOIRES

- Kit modulateurs de puissance pour températures;
- Kit modulateurs de puissance pour pressions;
- Kit pour entrée de signal 4-20mA / 0-10Vdc;
- Sonde pour températures de 0°C à 400°C (PT 100 avec 0° C);
- Sonde pour températures de 0°C à 350°C (sonde J);
- Sonde pour températures de 0°C à 1200°C (sonde K);
- Sonde pour pressions 0-3 bar, 0-6 bar, 0-16 bar, 0-20 bar, 0-30 bar;
- Capteurs et système de contrôle de l'O<sub>2</sub> (combinaison d'inverseurs recommandée);
- Capteurs et système de contrôle de l'CO (combinaison d'inverseurs recommandée);
- Capteurs et système de contrôle de O<sub>2</sub>-CO (combinaison d'inverseurs recommandée);
- Bus de terrain (profibus - modbus - profinet);
- Panneau tactile HMI (7", 10", 15");
- Couverture insonorisée;
- Joints antivibrant;
- Gaz robinets manuel.