

ARCA
chaudières

LA TECHNOLOGIE
en accord avec
L'ENVIRONNEMENT

Pixelfast B

Chaudière Murale
à accumulation Inox
et à Condensation



CE

RENDEMENT
(92/42/CE)

★★★★ – ★★★★★
pour la version Condensation

Pixelfast B

La nouvelle chaudière à accumulation de 60 litres avec ballon INOX et disponible aussi en version à condensation LOW Nox avec technologie électronique digitale ARCA. Une chaudière qui garantie une importante et continue apport d'eau chaude sanitaire grâce à son ballond'accumulation INOX de 60 litres.



Les versions normales et à Condensation:

PIXELFAST B 25 F

Chambre étanche

Tirage forcé

Allumage et Modulation

électronique

Puissance Utile

(25,3 kW - 21.700 kcal/h)

Cod. MET: ECOFPX107P

Cod. GPL: ECOFPX157P

PIXELFAST B 29 F

Chambre étanche

Tirage forcé

Allumage et Modulation

électronique

Puissance Utile

(29,3 kW - 25.200 Kcal/h)

Cod. MET: ECOFPX203P

Cod. GPL: ECOFPX253P

PIXELFAST B 26 FCX

Condensation

Low NOx

Allumage et Modulation

électronique

Puissance Utile

(26 kW - 22.300 Kcal/h)

Cod. MET: ECOFCDX107P

Cod. GPL: ECOFCDX157P

Accumulation de 60 litres Inox

L'accumulation de la chaudière PixelFast B, équipé d'un réservoir vertical en Inox et d'un échangeur hélicoïdal, avec une capacité de 60 litres assure, outre une longue durée de vie du ballon, une hygiène absolue de l'eau chaude sanitaire produite. Les pertes de chaleur sont réduites au minimum grâce à l'isolation thermique en mousse de polyuréthane injectée sous pression. L'inspection interne est facilitée par la présence d'une trappe de visite positionnée sur le fond du ballon.

Idéale pour l'hydromassage

L'accumulation de la PixelFast B offre beaucoup d'avantages: l'eau chaude, préparée à la température désirée assure une fourniture instantanée optimale pour l'hydromassage et pour l'utilisation simultanée de plusieurs postes de soutirages. La fourniture de l'eau chaude sanitaire se fait sans variation de température, l'accumulation faisant office de volant hydrothermique. En outre, dans le cas d'ouverture d'autres robinets, la production d'importants volume d'eau chaude est garantie, car la capacité de l'accumulation de 60 litres s'ajoute au débit de la production continue qui est de 14 lit/min. $T=25^{\circ}\text{C}$.

La température reste stable également durant la production de l'eau chaude sanitaire continue grâce à la modulation de puissance de la flamme.

Facilité de remplissage et de vidange

L'échangeur à haut rendement du ballon, réalisé en tube Inox de forte section permet le transfert de toute la puissance de la chaudière avec une seule spirale. Cette conception facilite les opérations de remplissage et de vidange éventuelles.

L'emplacement de l'anode située sur la calotte supérieure du ballon permet un remplacement aisée de celle-ci sans vidange de la chaudière ou du ballon.

Une chaudière silencieuse

Un ventilateur en aluminium presse-fusion et un circulateur «high quality» à couronne mobile ouverte, donnent au produit un silence de fonctionnement extraordinaire.

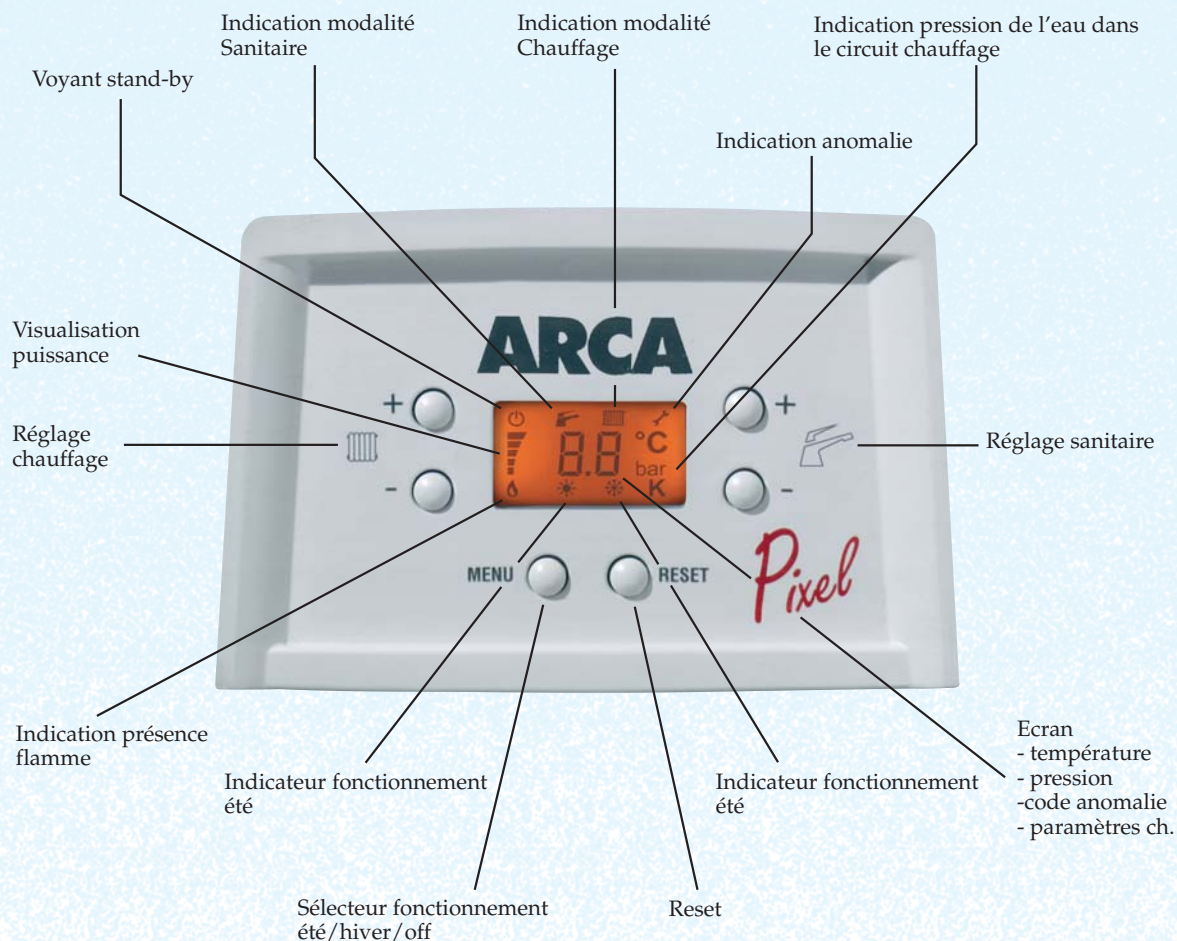
Plancher chauffant

Il est possible de travailler en direct sur du plancher chauffant, pour des installations dont le débit n'excède pas 800 l/heures, et une perte de charge maximum de 3 m.



Digitale auto-diagnostique à memoire

La gestion de la chaudière, les contrôles, les réglages, l'auto-diagnostic et les éléments de sécurité, sont assurés par un écran électronique digitale dernière génération sur lequel on peut lire toutes les fonctions du générateur.



L'optimisation des prestations et donc la réduction de la consommation, nécessite, en plus du tableau électronique, l'installation d'une **sonde extérieure** pour garantir à la chaudière une température minimale de fonctionnement qui améliore les résultats notamment à l'inter-saison.

Rendement

La chaudière a une consommation minimum de gaz en abaissant la consigne en dessous de 55°. Le rendement global est très peu modifié en cas d'arrêts et démarrages fréquents. Le rendement sur PCI peut atteindre 109,4% dans les meilleures conditions de fonctionnement. Et 98% dans les pires. Ex (température d'eau à 70°, impossibilité de condenser).

Version à Condensation - La technologie de la Condensation

Seul cette technologie, simple mais avec un projet élaboré, peut permettre un fonctionnement sans

Inerties thermiques

Les inerties thermiques se produisent dans la chaudière au moment de l'augmentation de température d'eau, pendant le démarrage, quand la circulation d'eau est interrompue.

Pendant cette phase, typique aux chaudières à combustion pré-mélangées, le brûleur et l'échangeur, qui après avoir atteint des températures très élevées pendant le fonctionnement, transmettent la chaleur accumulée à l'eau. La température de l'eau augmente rapidement et arrive jusqu'à l'ébullition faisant intervenir les dispositifs de sécurité.

Pour résoudre ce type de problème, les chaudières de l'ancienne génération, laissent fonctionner le circulateur pendant quelques minutes après l'arrêt du brûleur et, en fonctionnement été, afin d'évacuer les calories, une post-ventilation, coûteuse en énergie électrique et pénalisante pour la consommation en gaz de la chaudière.

Par conséquent, les chaudières, qui déclaraient des rendements instantanés très élevés, ont des réels problèmes au niveau des **rendements cycliques** (qui comprennent les arrêts, les démarrages, les post-ventilation, etc., qui caractérisent le fonctionnement quotidien d'une chaudière).

Voilà donc la raison pour laquelle nous avons adopté l'utilisation de

Deux échangeurs

En utilisant deux échangeurs pour le chauffage (et le troisième pour l'eau chaude sanitaire) on évite les inerties et on optimise le rendement soit instantané soit cyclique.

Un échangeur primaire pour l'échange de la chaleur sensible:

- **léger**, pour éviter les inerties,
- **en cuivre**, et à haut rendement pour l'échange à haute température en contact avec la flamme
- **mono-flux** afin de prévenir les phénomènes de stagnation de poussière et les conséquents phénomènes de surchauffe.

Un échangeur secondaire pour l'échange de la chaleur latente:

- **en alliage d'aluminium**, pour l'échange à basse température,
- **à flux parallèles** pour garantir des pertes de charge réduites et des débits élevés
- **d'épaisseur important** pour avoir le maximum de résistance contre la corrosion, pour condenser.



Echangeur condensant

Une technologie qui respecte des bases scientifiques en utilisant des matériaux nobles et aptes à différentes fonctions. Le cuivre: un matériel à haute conductibilité thermique qui capte la chaleur sensible.

Un alliage spécial d'aluminium: un bon conducteur qui retient la chaleur latente pendant la phase de condensation et qui assure une longévité de vie à la chaudière grâce à la résistance aux phénomènes corrosifs.

Rendement

La chaudière a une consommation minimum de gaz en abaissant la consigne en dessous de 55°. Le rendement global est très peu modifié en cas d'arrêts et démarrages fréquents. Le rendement sur PCI peut atteindre 109,4% dans les meilleures conditions de fonctionnement. Et 98% dans les pires. Ex (température d'eau à 70°, impossibilité de condenser).

Consommations

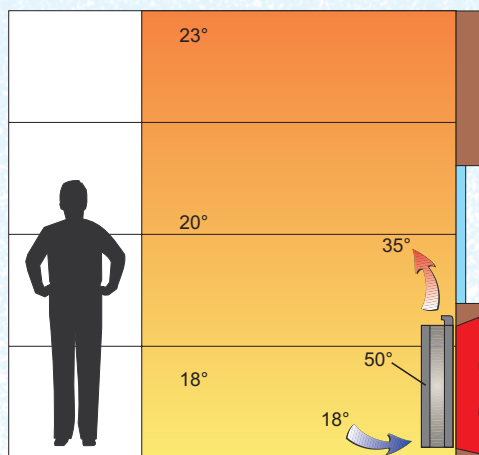
La combinaison chaudière - installation - réglage détermine les consommations totales.

La chaudière à condensation raccordée à une installation plancher chauffant (correctement dimensionnée) et gérée par l'électronique digitale avec sonde extérieure, arrive à assurer une économie du 30% par rapport à une chaudière traditionnelle avec une installation radiateurs gérée par des thermostats sans régulation climatique (c'est à dire fonctionnant à température constante).

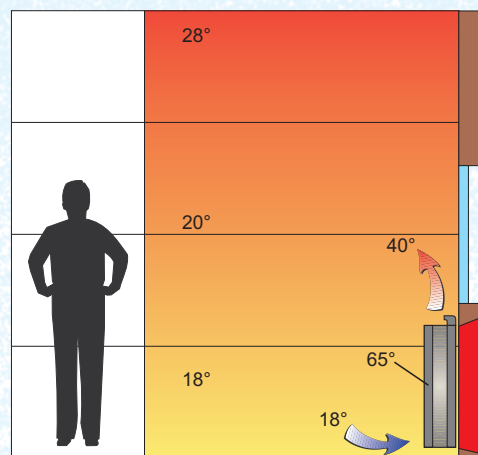
Sur une installation radiateurs, les économies d'énergies seront limitées, à l'hauteur de 20% maximum. Cela dépend de la température de l'eau dans les émetteurs.

En plein hiver, quand la température de consigne atteint les 65° l'économie réalisée par notre chaudière à condensation est simplement dû au rendement élevé et se situe entre 8 et 10%.

Si au contraire les températures extérieures deviennent moins rigoureuses, il est possible réduire la température des radiateurs, on réalise alors une économie maximale. Déjà à 55°C la chaudière condense et l'économie se situe aux alentours de 15-18 %. De plus, la réduction de l'effet « convecteur » des radiateurs réduit la stratification de l'air chaude vers le haut, et la déperdition en partie arrière du radiateur augmente sensiblement les économies. Avec une température extérieure de 5°C, une température de radiateur à 50°C, l'économie totale peut atteindre le 35%. Pour cette raison, l'économie moyen d'une chaudière à condensation par rapport à une chaudière traditionnelle peut être estimée à 25% même en présence d'une installation radiateurs.



*Stratification de la chaleur en ambiance
Avec réglage climatique et sonde extérieure*



*Stratification de la chaleur en ambiance
sans réglage climatique et sonde extérieure*

Une reflexion a propos du futur

Si le prix du gaz continu à augmenter avec la même tendance que ces dernières années, le surcoût d'une chaudière à condensation pourrait être rentabilisé plus rapidement.

En prévision de l'application du protocole de Kyoto, la réduction des émissions de CO₂ garantie par les chaudières à condensation, pourra être imposé par tous les gouvernements.

Disposer d'une chaudière à condensation à basse consommation signifie répondre aux futures dispositions de loi.

Réductions des émissions de polluants

L'utilisation d'un brûleur refroidi par l'eau limite sensiblement la température maximale de la flamme et par conséquent la formation de poussières ultra-fines PM05.

La technologie de combustion utilisée, garantit un haut rendement instantané (jusqu'à 109,4% en condensation totale) au même niveau des produits les plus performants du marché (de la même catégories) et un haut rendement cyclique grâce à l'absence d'inerties thermiques.

Le résultat est une forte limitation en émissions de gaz serre (CO_2) avec valeurs près au minimum stœchiométrique possible.

Même pour ce qui concerne le CO (Oxyde de carbone) et l' NO_x (Oxyde d'Azote) le résultat met en évidence des prestations extraordinaires avec $\text{CO}=34\text{mg/kWh}$ et $\text{NO}_x=24\text{ mg/kWh}$ (classe 5 pour EN 483).

Système pré-réglé à haute flexibilité d'utilisation

La Pixelfast B 26 FC au contraire de la plupart des chaudières à condensation présentes sur le marché ne nécessite pas de compliqués réglages air/gaz par **l'aide des analyseurs de fumées**.

Le pré-réglage effectué à l'usine permet à la Pixelfast B FC de fonctionner au mieux par n'importe quelle pression de gaz sur le réseau.

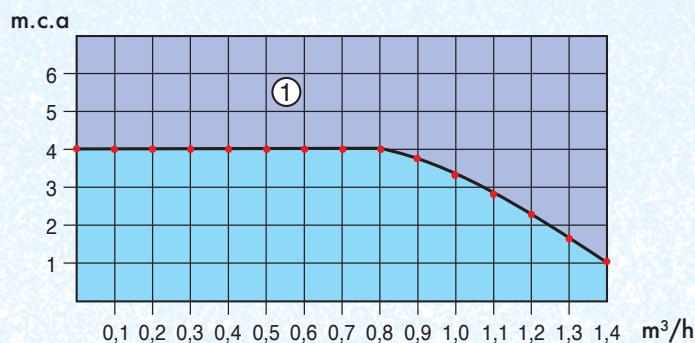


Diagramme
débit/prévalence résidu PIXELFAST B FCX

By-Pass chauffage de série
avec ouverture 4 mt. C.A.

La chaudière est équipée d'un deuxième échangeur condensant, fonctionnant à basse température, en absence de contact avec la flamme, conçu à flux parallèles de grande section pour garantir le maximum débit d'eau à l'installation. Le résultat est un tuyauterie hydraulique à réduites pertes de charge qui, par un circulateur à hautes prestations, permet une circulation de l'eau supérieure à 1000 litres/h.

C'est le résultat d'un échangeur primaire mono-flux, mais avec un grand diamètre (23 mm) et un échangeur condensant à flux parallèles.

La chaudière peut être pilotée et contrôlée à distance par un commande déporté.

Grâce à l'affichage sur l'écran des éventuelles anomalies, les interventions d'entretien et dépannage résulteront plus rapides et efficaces.



DATI TECNICI

Tipo	Unità	PixelFast B 25 F C 12-C 32-C 42-C 52	PixelFast B 29 F C 12-C 32-C 42-C 52	PixelFast B 26 FCX C 12-C 32-C 42-C 52
Débit Thermique Nominal	KW	27	31,5	26
Débit Thermique Nominal	Kcal/h	23.220	27.090	22.360
Puissance Nominale	KW	25,3	29,3	25,4
Puissance Nominale	Kcal/h	21.734	25.194	21.823
Rendement Utile	%	93,6	93,0	97,6 *
Puissance Thermique Minimale	KW	10,5	12,4	10,5
Puissance Minimale	KW	9,6	11,3	10,1
Rendement à charge réduite Réf. PCI (30% de Pn-50°C/30°C)	%	91,8	91,2	109,4
Débit Gaz à la P nominale Méthane G20 (2E +)	m³/h	2,855	3,331	2,749
Méthane G25 (2ELL)	m³/h	3,320	3,874	3,197
GPL G30 (3+)	Kg/h	2,128	2,482	2,049
GPL G31 (3P)	Kg/h	2,096	2,445	2,018
PRESSION GAZ Réseau Méthane G20 (2E+)	mbar	20	20	20
Méthane G25 (2ELL)	mbar	20	20	20
GPL G30 (3+)	mbar	29	29	29
GPL G31 (3P)	mbar	37	37	37
Température fumées	°C	126,7	131,4	68
CO ₂ (G20)	%	7,7	7,6	8
Pertes à la cheminée avec brûleur en fonctionnement	%	6,1	6,5	2,7
Pertes à la cheminée avec brûleur à l'arrêt	%	0,1	0,1	0,2
Pertes à la jaquette (ΔT=50°C)	%	0,3	0,5	0,5
Volume maximum des fumées	Nm³/h	47,0	55,5	43,8
CHAUFFAGE				
Température Minimum Chauffage	°C	35	35	35
Température Maximum Chauffage	°C	90	90	90
Capacité en eau de la chaudière	l	1,2	1,2	1,2
Capacité en eau du vase d'expansion	l	7,5	7,5	7,5
Pression du vase d'expansion	bar	0,7	0,7	0,7
Pression minimum circuit chauffage	bar	0,4	0,4	0,4
Pression maximum circuit chauffage	bar	3	3	3
Capacité maximum en eau de l'installation	l	150	150	150
Prévalence disponible pompe circuit chauffage au débit de Q=1000	mbar	330*	330	330
SANITAIRE				
Température Minimum Sanitaire	°C	30	30	30
Température Maximum Sanitaire	°C	60	60	60
Production continue eau chaude sanitaire ΔT=25°C	l/min	14,5	16,8	14,5
Production continue eau chaude sanitaire ΔT=35°C	l/min	10,3	12,0	10,4
Débit eau ΔT=30°C en 10'	l	139,3	150,6	139,3
Débit minimum eau chaude sanitaire	l/min	0	0	0
Pression maximum circuit sanitaire	bar	8	8	8
Pression minimum circuit sanitaire	bar	0,5	0,5	0,5
Volume eau vase d'expansion	l	5	5	5
Tension/fréquence alimentation électrique	V/Hz	230/50	230/50	230/50
Puissance électrique absorbée	W	120	120	150
RACCORDEMENTS				
Raccordements Chauffage	Inch	3/4"	3/4"	3/4"
Raccordement Sanitaire	Inch	1/2"	1/2"	1/2"
Raccordements Gaz	Inch	1/2"	1/2"	1/2"
Hauteur	mm	900	900	900
Profondeur	mm	460	460	460
Largeur	mm	580	580	580
LONGUEUR TUYAUX				
Longueur maxi tuyaux coaxiaux Ø 60/100 mm	m	3	4	4
Longueur maxi tuyaux dédoublé Ø 80 mm	m	16	30	30
Longueur maxi tuyaux dédoublé Ø 60 mm	m	-	7	-
Poids	Kg	88	88	91
Degré de protection	IP	4XD	4XD	4XD
Certification CE		0068 ★★★	0068 ★★★	0068 ★★★

*Température de l'eau (80°-60°C) en conditions de (55-40).

ARCA decline toute responsabilité dans le cas d'erreur d'impression. Nous nous réservons le droit de modifier sans préavis les indications reportées dans la présente notice si cela nous semble opportun, tout en laissant les caractéristiques essentielles inchangées. Document non contractuel.

ARCA

chaudières

LA TECHNOLOGIE
en accord avec
L'ENVIRONNEMENT

Arca France sarl
15, Rue de la Ligne de l'Est
69100 Villeurbanne
Tel. 04/72915430
Fax 04/72915433
e-mail: arca.france@wanadoo.fr
www.arcacaldaie.com