ARCA

chaudières

LA TECHNOLOGIE EN ACCORD
AVEC L'ENVIRONNEMENT

Aspiro
Aspiro Combi

Certifiée en
Conformité de la norme
EN 303.5
Classe de prestation 3

Aspiro

CHAUDIÈRE EN ACIER,
FONCTIONNANT PAR GAZEIFICATION DU BOIS.
(PUISSANCE DE 16 À 104 KW)

Aspiro Combi

CHAUDIÈRE POLY-COMBUSTIBLE À DOUBLE CORPS EN ACIER.
FOYER FIOUL OU GAZ DE TYPE BORGNE À CHAMBRE SÈCHE
(PUISSANCE DE 16 À 60 KW)

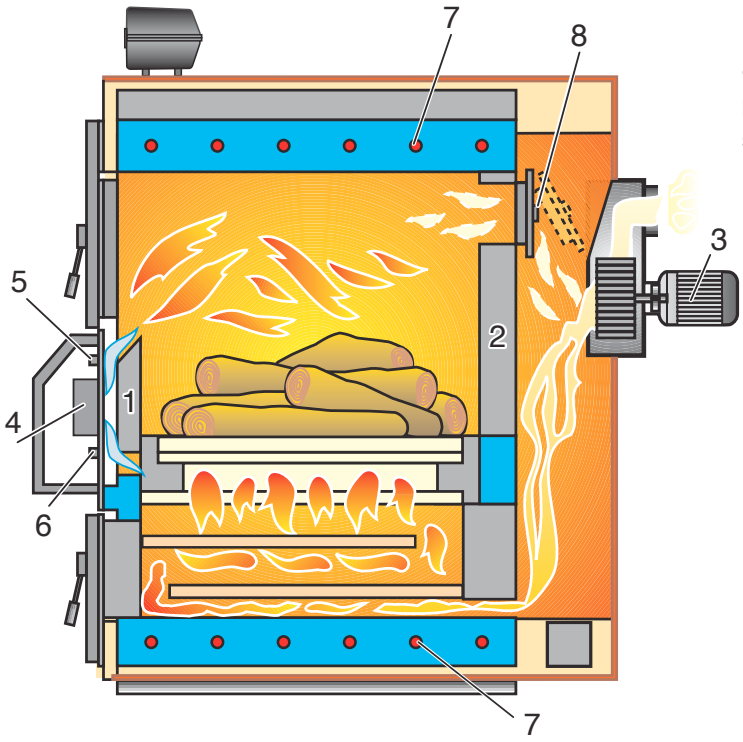
Epaisseur du foyer
8 mm

NOUVEAU CRITERE POUR L'OBTENTION D'UNE COMBUSTION MODERNE AVEC ECONOMIE D'ENERGIE

LE FONCTIONNEMENT

La chaudière ASPIRO base son fonctionnement sur le principe de la gazéification (ou distillation) du bois. Le combustible solide, placé dans le compartiment supérieur de la chaudière (stockage du bois) au contact des braises formées sur la grille produit des gaz. Le mélange air comburant/gaz provoque, par réaction chimique, une flamme. Celle-ci est aspirée à travers la fente de la grille et se développe dans le compartiment inférieur (zone d'échange), d'où l'origine très typique de la flamme renversée.

La gazéification, ne brûlant pas le bois en mode direct mais en utilisant les gaz contenus dans le bois, permet une exploitation totale du combustible solide qui va se traduire par un rendement élevé de combustion et par un impact minimum sur l'environnement par absence d'imbrûlés et de vapeurs acides dans les fumées.



Légende

1)Paroi réfractaire antérieure	5)Air primaire
2)Paroi réfractaire postérieure	6)Air secondaire
3)Ventilateur	7)Echangeur sanitaire (option)
4)Modulation thermostatique	8)By-pass

La chaudière ASPIRO a été étudiée pour résister aux attaques corrosives liées aux condensations acides crées par la gazéification. Le foyer constitué d'une tôle de 8 mm sans soudure avec la paroi antérieure et postérieure en réfractaire permet de réduire ces effets négatifs.

Chaudière ASPIRO: accessibilité anterieure

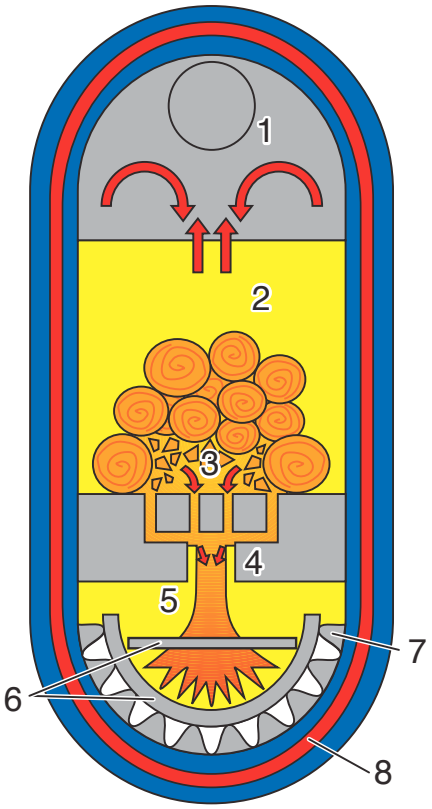
RENDEMENT ENERGETIQUE/TECHNOLOGIQUE

Grâce au système de la gazéification, la chaudière ASPIRO (avec ventilateur placé en chambre de fumées fonctionnant par aspiration), garantie son efficacité énergétique car les gaz sont contraints de passer sur un catalyseur avant de rejoindre la zone d'échange et d'être expulsés par la cheminée. La combustion contrôlée par une modulation thermostatique amplifie le rendement et assure une bonne oxygénation de la flamme caractérisée par l'absence d'imbrûlés solides et de résidus gazeux.

Il en résulte une forte réduction des consommations.

LE STOCKAGE BOIS ANTI - CONDENSATION ET ANTI CORROSION

La modulation et l'apport constant d'arrivée d'air dans la phase de fonctionnement contribuent à réduire de manière importante l'humidité et la condensation. La paroi est réalisée en acier de 8 mm d'épaisseur et la partie antérieure ainsi que postérieure possède un revêtement en matériel réfractaire.
La modulation de la puissance et le fonctionnement en continu de la chaudière contribuent à réduire l'humidité et la condense.
Tous les parois du foyer supérieur ont un **epaisseur de 8 mm. et sans soudures**.
La vie estimée de la chaudière, qui dépend de la corrosion, est approximativement le double par rapport aux modèles de 5 mm. d'épaisseur.
En effet si on considère que 2 mm. est l'épaisseur de fonctionnement minime d'une chaudière bois, avec un foyer de 8 mm. ils nous restent 6 mm. disponibles de sécurité tandis qu'avec un foyer de 5 mm. ils nous restent 3 mm. à opposer au phénomène corrosif.
Si on utilise du bois à haut pouvoir corrosif nous vous préconisons la version à foyer en acier inox de 5 mm.



Légendes

1. Magasin ou s'effectue le stockage et séchage du bois
2. Zone de gazéification
3. Zone des braises
4. Brûleur en fonte et sole réfractaire
5. Chambre de combustion
6. Catalyseur
7. Surface d'échange thermique
8. Echangeur sanitaire

ECHANGEUR POUR PRODUCTION EAU CHAUDE A USAGE SANITAIRE

TECHNOLOGIE

La chaudière ASPIRO dans sa version SA produit de l'eau sanitaire par un échangeur en cuivre SANCO de Ø 22 mm complètement immergé dans l'eau de la chaudière. La distribution de l'eau chaude est instantanée. Le débit est proportionnel à la puissance de la chaudière. Le rendement relatif de l'échangeur est égal à 100%. En d'autres termes, il n'y a pas de perte thermique du fait de l'immersion totale de l'échangeur dans l'eau de la chaudière qui empêche toute dispersion de chaleur vers l'extérieur. Pour un bon fonctionnement correct, il est indispensable que la pression d'eau d'alimentation ne soit pas inférieure à 2 bars d'exercice.

TABLEAU DE COMMANDE

Le thermostat de régulation agit sur le ventilateur et provoque son arrêt lorsque la température d'eau de consigne est atteinte.
Le tableau de régulation active la fonction arrêt du ventilateur lorsque la température d'eau de chaudière descend au dessous de 45°C (épuisement de bois.) Après chaque chargement, un temporisateur accorde 30 min pour rétablir la température au-dessus de 45°C. Le cycle se reproduira si la température n'est pas atteinte.
La mise en route du circulateur de la chaudière est pre-reglée à 65°C.
Il est obligatoire que l'alimentation électrique des circulateurs soit raccordée au tableau de commande pour éviter des dysfonctionnements.

Tableau de commande.

FONCTIONNEMENT

MISE EN SERVICE

Les consignes de chargement et de mise en route sont les mêmes qu'une chaudière à flamme ascendante. Le démarrage doit se faire en tenant ouverte la porte du magasin à bois et le ventilateur en marche, tandis que la porte inférieure est fermée. Après 10 mn, lorsque les premières braises se seront formées, fermer la porte du magasin à bois qui automatiquement fermera le by-pass de la cheminée et le ventilateur continuera à fonctionner pour obtenir l'inversion de la flamme.
Un contrôle peut être effectué par l'œilleton situé en façade.

CHARGEMENT

Dans des conditions normales d'utilisation avec un combustible de bonne qualité et pour autant que la chaudière soit bien dimensionnée, l'autonomie est importante (de 6 à 10 heures).

CATALYSEUR

Le but d'un catalyseur en fonte à haute contenance de chrome est de permettre de diminuer la formation d'imbrûlés solides et d'uniformiser la température de combustion.

SECURITE

La chaudière est équipée d'un échangeur de sécurité directement immergé dans l'eau de la chaudière (à raccorder à l'alimentation eau froide). Une soupape thermique de décharge (optionnelle) permet de refroidir la chaudière en cas de montée intempestive de la température (95°/100°). (à raccorder à une vidange).

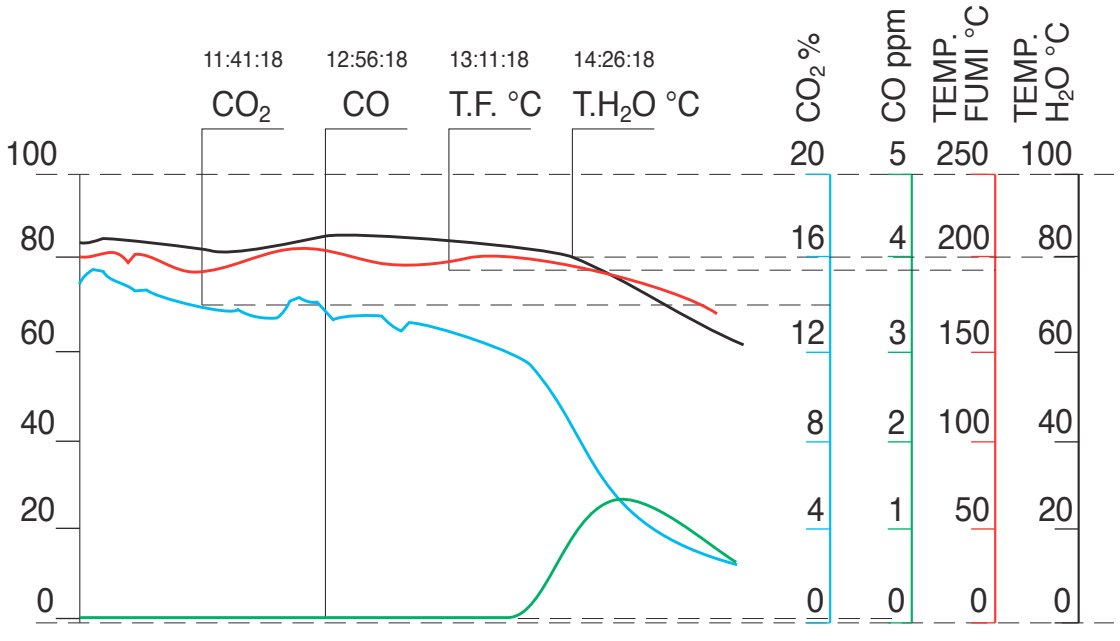
ISOLATION

L'isolation est constituée d'un matelas de laine de verre d'une épaisseur de 80 mm posé directement sur le corps de la chaudière.

ENTRETIEN - LONGEVITE

Il est indispensable de procéder à un entretien régulier. Retrait journalier des cendres, nettoyages des échangeurs ailettés, dépoussiérage du ventilateur etc.
Utiliser du bois de chauffage naturel sec.
Il est impératif de raccorder la chaudière en respectant les normes actuelles et d'installer toujours une vanne 4 voies sur l'installation de chauffage.
Ces précautions prises allongent très fortement la durée de vie de la chaudière en dehors des techniques de fabrications utilisées.
Depuis la sortie de notre modèle Aspiro au début des années 90, sur le marché ils en restent encore beaucoup en fonction.
La présence de la pompe de recyclage (obligatoire afin de la validité de la garantie) et la pompe de l'installation, l'allumage de la quelle est interdit au-dessous de 65° C, devraient garantir à la chaudière une vie d'au moins 12-15 ans.

DIAGRAMME DES RESULTATS D'ESSAI DE COMBUSTION



MODULATION PERMANENTE DE LA PUISSANCE RESTITUEE

L'ASPIRO, après avoir été l'une des premières chaudières disposant d'un ventilateur sur l'extraction, est aujourd'hui la première chaudière à combustibles solides présentant un fonctionnement modulant.
Il est établi que c'est durant les périodes d'arrêt de la chaudière que se forment les résidus incombustibles de diverses natures avec comme conséquence la nécessité d'un entretien fréquent pour ôter les cendres. En outre avec le fonctionnement ON-OFF, les intervalles d'arrêt sont souvent très longs, ils peuvent être à l'origine de difficultés lors de re-démarrage automatique.
Seule la modulation permanente permet de doser parfaitement la puissance de la chaudière en fonction des besoins thermiques de l'habitation. Cette modulation est obtenue grâce à une sonde thermostatique immergé dans l'eau de la chaudière.
En cas de panne ou de manque de courant la modulation mécanique thermostatique, en fermant l'entré d'air, est le système qui protège la chaudière des dangereux excès de température.

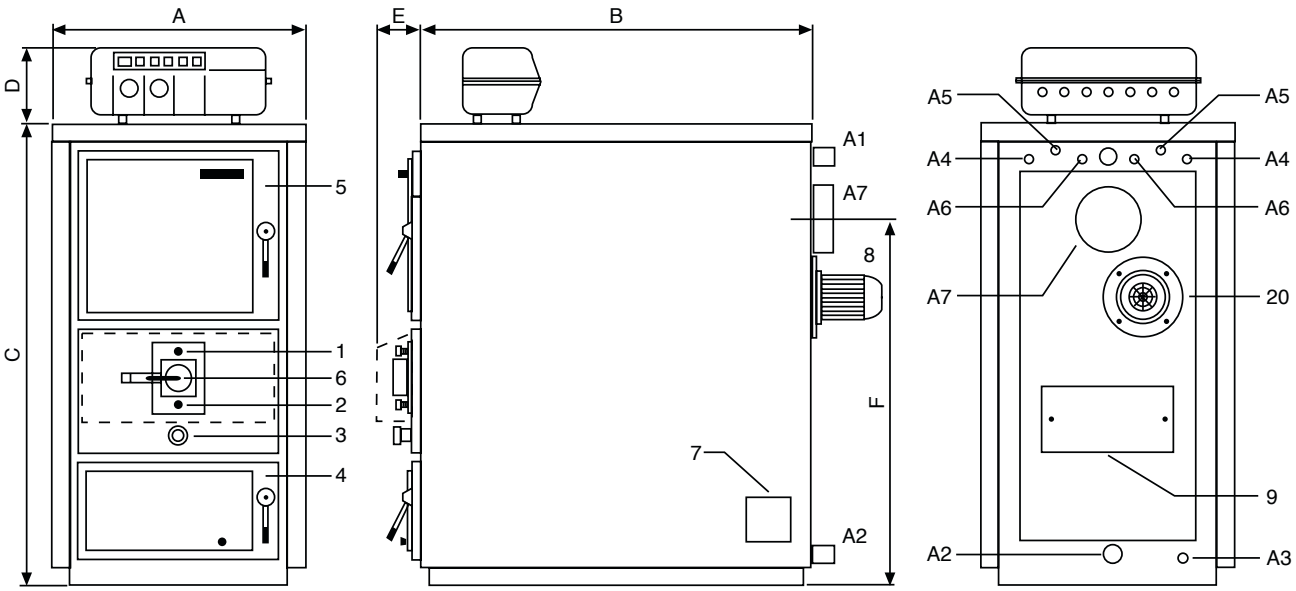
MODULATEUR OUVERT

Comme l'on peut le remarquer, le modulateur est entièrement ouvert et la chaudière fonctionne à puissance maximale, celle-ci étant liée au débit d'air comburant passant par l'orifice.

MODULATEUR FERME

Le modulateur est dans ce cas presque complètement fermé et la chaudière fonctionne à la puissance minimale. La diminution du débit d'air comburant est obtenue par la réduction de l'ouverture de la trappe.

ASPIRO - CARACTERISTIQUES ET DIMENSIONS



Légende:

1. Réglage air primaire
2. Réglage air secondaire
3. Voyant contrôle de flamme
4. Porte inférieure (foyer)
5. Porte supérieure (magasin bois)
6. Modulateur air comburant
7. Portes de ramonage
8. Moteur ventilateur
9. Porte d'inspection boite à fumées
A1. Départ installation
A2. Retour installation
A3. Vidange chaudière
A4. Echangeur□ ECS (sur□ modèle SA)
A5. Echangeur de sécurité
A6. Doigt de gant pour sondes
A7. Buse de fumées
R. Chauffage seul
SA. Production eau chaude sanitaire
I. Foyer inox

MODELES	CODES
Aspiro Chauffage Seul	A29 R, A43 R, A52 R, A70 R, A90 R
Aspiro Chauffage Seul et Sanitaire	A29 SA, A43 SA, A52 SA
Aspiro Combi Chauffage Seul	AC29 R, AC43 R, AC52 R
Aspiro Combi Chauffage Seul et Sanitaire	AC29 SA, AC43 SA, AC52 SA
Aspiro Inox Chauffage Seul	A29 R I, A43 R I, A52 R I
Aspiro Inox Chauffage Seul et Sanitaire	A29 SA I, A43 SA I, A52 SA I
Aspiro Combi Inox Chauffage Seul	AC 29 R I, AC43 R I, AC52 R I
Aspiro Combi Inox Chauffage Seul et Sanitaire	AC29 SA I, AC43 SA I, AC52 SA I

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ASPIRO									ECHANGEUR ECS**	
Type	Puissance mini utile	Puissance maxi utile	Puissance foyer maxi	Poids à vide	Capacité en eau chaudière	Pertes de charge sur l'eau	Pertes de charge fumées	Pression de service maxi	Production ECS de 10° à 45°C l/min	Pression max d'exercice
	kW	kW	kW	kg	l	mbar	mbar	bar	l	bar
A 29R/SA/I	16	30	34	380	95	10	0,03	4	15	5
A 43R/SA/I	27	40	50	470	115	8	0,04	4	20	5
A 52R/SA/I	32	49	60	555	135	10	0,06	4	24	5
A 70R	44	61	81	685	170	5	0,03	4	30	5
A 90R	60	83	104	920	215	10	0,05	4	36	5

** un circulateur de recyclage sur le circuit d'ECS est conseillé.

DIMENSIONS												
Type	A	B	C	D	E	F	A1A2	A3	A4	A5	A6	A7
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
A 29R/SA/I	550	850	1.200	190	150	980	1 1/4"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	180
A 43R/SA/I	650	850	1.300	190	150	1.080	1 1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	180
A 52R/SA/I	650	1.030	1.300	190	150	1.080	1 1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	180
A 70R	750	1.100	1.350	190	150	1.150	2"	3/4"	1/2"	3/4"	1/2"	220
A 90R	750	1.400	1.350	190	150	1.150	2"	3/4"	1/2"	3/4"	1/2"	220

ASPIRO COMBI - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET DIMENSIONS

ARCA chaudières

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES FOYER BOIS

Type	Puissance mini utile kW	Puissance maxi utile kW	Puissance foyer maxi kW	Poids à vide Kg	Capacité en eau chaudière l	Pertes de charge sur l'eau mbar	Pertes de charge fumées mbar	Pression de service maxi bar	Volume chambre de combustion l	Ouverture chambre de combustion mmxmm	Long. des bûches maxi cm
AC 29R/SA/I	16	30	34	380	95	10	0,03	4	95	290x330	53
AC 43R/SA/I	27	40	50	470	115	8	0,04	4	135	340x430	53
AC 52R/SA/I	32	49	60	555	135	10	0,06	4	185	340x430	68

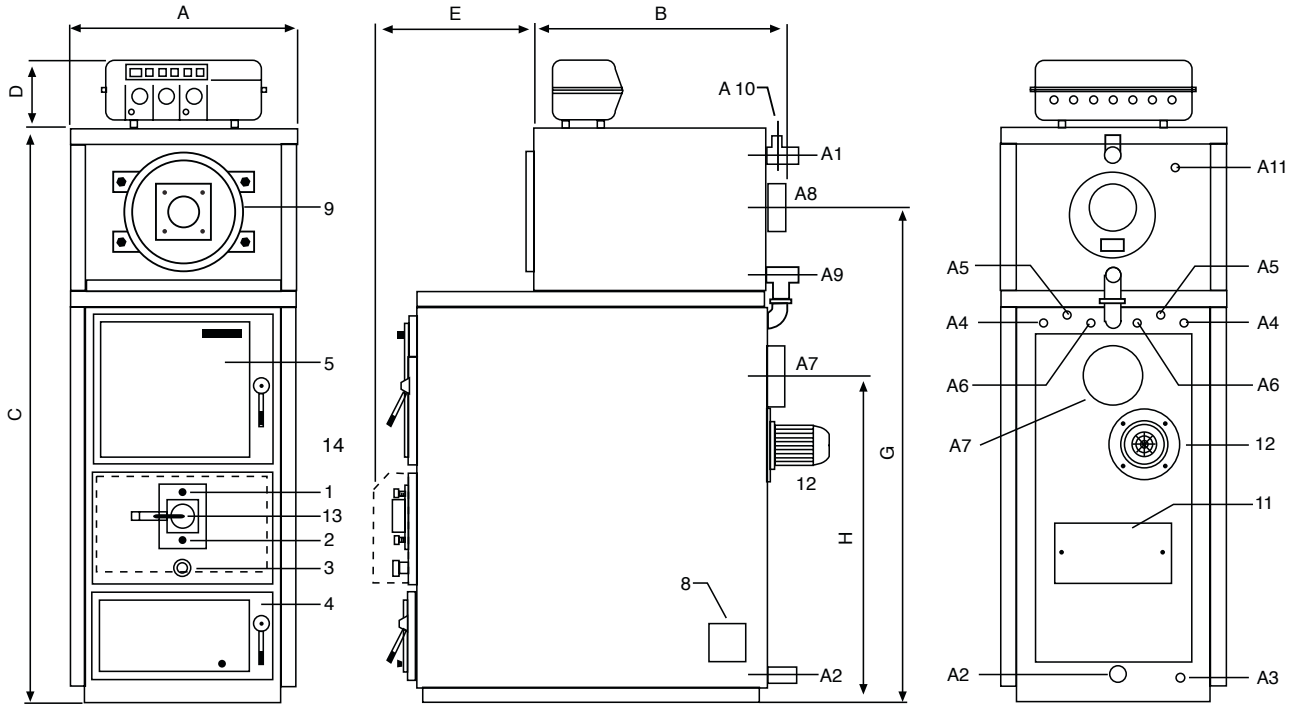
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES FOYER FIOUL / GAZ

Type	Puissance utile mini / maxi kW	Puissance foyer mini / maxi kW	Poids à vide Kg	Capacité en eau chaudière l	Pertes de charge sur l'eau mbar	Pertes de charge fumées mbar	Pression de service maxi bar
AC 29R/SA/I	17,7/23,8	19,7/26,7	125	35	12	0,14	4
AC 43R/SA/I	25,5/30,6	28,2/34,3	135	45	15	0,10	4
AC 52R/SA/I	37,4/43,9	42,3/49,7	155	50	18	0,16	4

ECHANGEUR ECS** ASPIRO COMBI

Type	Production ECS de 10° à 45°C l/min l	Pression max d'exercice bar
AC 29R/SA/I	15	5
AC 43R/SA/I	20	5
AC 52R/SA/I	24	5

** un circulateur de recyclage sur le circuit d'ECS est conseillé.

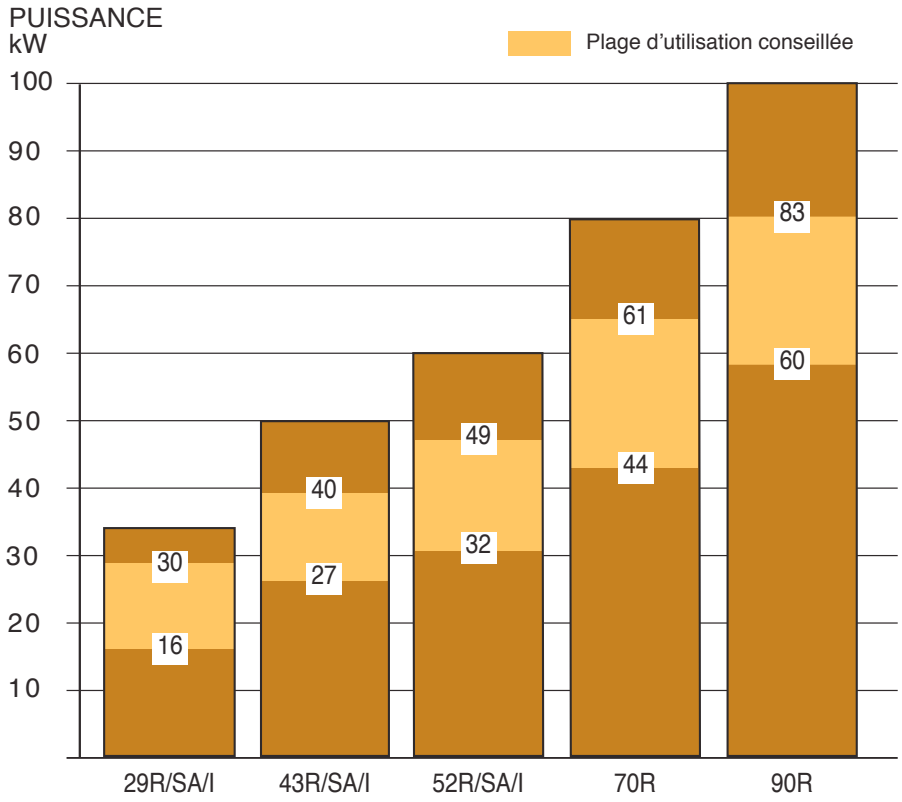


Légende:
1. Réglage air primaire
2. Réglage air secondaire
3. Voyant contrôle de flamme
4. Porte inférieure (foyer)
5. Porte supérieure (magasin bois)
6. Capot aspiration conduit d'air comb.
8. Portes de ramonage
9. Porte foyer fioul / gaz
10. Tableau de commandes
11. Porte d'inspection boite à fumées
12. Moteur ventilateur
13. Conduit aspiration air comburant
14. Modulateur air comburant
A1. Départ installation
A2. Retour installation
A3. Vidange chaudière
A4. Echangeur ECS (sur modèle SA)
A5. Echangeur de sécurité
A6. Doigt de gant foyer bois
A7. Buse fumées foyer bois
A8. Buse fumées foyer fioul / gaz
A9. Retour installation chaudière fioul / gaz
A10. Raccordement vase d'expansion
A11. Doigt de gant foyer fioul / gaz

DIMENSIONS

	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	G mm	H mm	A1 A2 A9 Ø	A3 A4 A5 A6 Ø	A7 mm	A8 Ø	A10 Ø
AC 29R/SA/I	550	700	1720	190	430	1500	980	1 1/4"	1/2"	180	150	1"
AC 43R/SA/I	650	680	1870	190	450	1660	1080	1 1/2"	1/2"	180	150	1"
AC 52R/SA/I	650	750	1870	190	520	1660	1080	1 1/2"	1/2"	200	150	1"

DIAGRAMME DES PUISSANCES PAR MODELE



DETERMINATION DU MODELE

Il existe 5 modèles d'ASPIRO.
Chaque modèle est disponible dans la version R (chauffage seul) et SA (avec échangeur pour eau chaude sanitaire).
La puissance nominale des chaudières bois ASPIRO a été calculée avec du bois possédant une puissance calorifique de 3500 Kcal/Kg avec 15% d'humidité. L'autonomie est un critère important pour la sélection et le choix d'un modèle sera capital.

VANNE MELANGEUSE

Comme toutes les chaudières à combustibles solides, une vanne mélangeuse à 4 voies est obligatoire afin de limiter les possibilités de retour d'eau à des températures trop faibles, susceptibles de créer des désordres à fortiori lorsque le bois présente un degré d'humidité élevé.
L'absence de la vanne (fournie avec la chaudière) rendra nulle la garantie.

CONDITIONS DE GARANTIE ET SERVICES APRES VENTE

Avant l'achat le client est tenu à vérifier la présence d'un Service après vente (SAV) agréé par Arca Chaudières dans la zone où la chaudière sera installée. Dans le cas où le client décide d'acheter le produit et de l'installer dans une zone pas couverte par un SAV agréé, en cas de panne pendant la période de garantie, il recevra les pièces de rechange nécessaires mais les coûts de main d'œuvre et de déplacement nécessaires pour la réparations ne seront pas reconnus par la société Arca Chaudières et seront à la charge du client.
Les pièces de rechange seront livrés au client (ou à l'SAV qui interviendra sur la chaudière) en contre remboursement dans l'attente que le client (ou l'SAV même) envoie les pièces défectueuses.
Si ces pièces seront reconnues défectueuses Arca Chaudières créditera au client les pièces précédemment facturées.
La demande de pièces de rechange en garantie doit être accompagnée par le numéro de matricule de la chaudière et un document qui certifie l'achat du produit (facture).

ARCA décline 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 caracteristiques 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 72 91 54 30
Fax 04 72 91 54 33
TVA FR 72 411228125

Cat. Aspiro/A. Combi France - Juillet 2006