

ARCA
chaudières

LA TECHNOLOGIE
en accord avec
L'ENVIRONNEMENT

granola automatique

Systeme
Breveté

Rendements
supérieurs au 90%

Basse
consommation
électrique



Certifiée en conformité
EN 303.5
Classe de prestation 3

Chaudière à pellet de bois naturel
Alimentation automatique
Allumage automatique
Puissances de 14 à 250 kW

La Granola est une chaudière en acier fonctionnant aux pellets de bois naturel, avec un contrôle de gestion électronique pour l'allumage, l'alimentation et le réglage de l'installation.

CONFIGURATION PRODUIT

La Granola 14/20/30/40/50 sont équipées d'un silo pour le pellet superposé à la chaudière et peint de la même couleur que la jaquette.

Les Granola 80, 115, 150 et 250 kW sont équipées d'un silo qui peut être placé à coté de la chaudière.

LE BREVET EUROPÉEN

La Granola a été conçue pour une utilisation automatique de toutes ses fonctions.

Les solutions adoptées pour l'allumage et la combustion ont été enregistrées dans le brevet européenne MN2002A000037 déposé en date 23.12.2002.

L'ORIGINE TECHNOLOGIQUE DES SOLUTIONS ADOPTÉES

Les compétences que notre société a acquises dans les domaines de la production de chaudières à bois bûches, à gaz, à fioul nous ont permis de faire face aux nombreux obstacles technologiques.

Les problèmes d'inertie thermique, le contrôle de la combustion, la modulation de la flamme, la variation du pouvoir calorifique entre les différents types de combustibles, etc. nous ont poussés à trouver des solutions constructives orientées vers les plus hauts rendements de combustion (norme 303.5, classe 3), à des émissions réduites, ainsi que la meilleure accessibilité pour l'entretien du produit.

LE PELLET

Le pellet est produit par le cassage mécanique du bois. Le produit obtenu doit avoir une granulométrie comprise entre 6 et 15 millimètres. Dans ces différentes typologies son pouvoir calorifique peut varier entre 3500 et 4000 Kcal/kg.

La Granola peut brûler correctement le pellet avec des

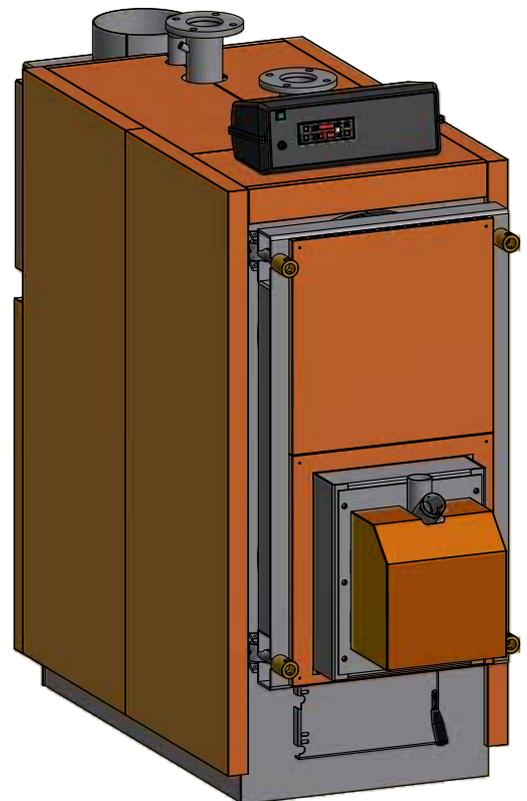
données de combustion performantes : CO₂ comprise entre 9% et 10% et CO réduits entre 200 et 300 ppm (parties par million). Le rapport entre l'efficacité du pellet et celle du fioul est à peu près de 2,5 à 1.



GRANOLA 250

Le modèle de 250kW est produit avec un triple parcours de fumées, tuyauterie à double épaisseur anti-condensation et un ventilateur d'extraction sur axe horizontal.

La puissance est modulante de 60 à 250 kW et pour ce motif le ballon tampon peut être dimensionné sur la base de la puissance minimale avec donc une importante économie d'encombrements et de dispersions thermiques.



Granola Modèle 250 kW

UNE ÉLECTRONIQUE DE GESTION NUMÉRIQUE ET MULTIFONCTIONS

L'électronique numérique gère les contrôles de sécurité et toutes les fonctions de la chaudière.

Elle peut également prendre en compte un accumulateur d'énergie, un producteur d'eau chaude sanitaire et une source d'énergie supplémentaire comme par exemple un système solaire. Et tout ça grâce au simple réglage des paramètres de fonctionnement.



COMBUSTION CONTRÔLÉE EN ASPIRATION

Ce qui différencie la Granola automatique des autres chaudières à pellets, c'est la technologie utilisée par aspiration des fumées.

Le foyer, le conduit d'alimentation, et tout les parcours des fumées sont en dépression parce que le ventilateur placé sur la boîte à fumée travaille en aspiration.

Une sécurité maximale est garantie car si des joints d'étanchéité deviennent défectueux il n'y a aucun risque de refoulement car l'air est toujours repris dans le local chaufferie et évacué dans la cheminée.



Granola 14-20-30-40-50

GRANOLA + AUTOCARGO

Le chargeur automatique de granulé de bois fonctionne par aspiration.

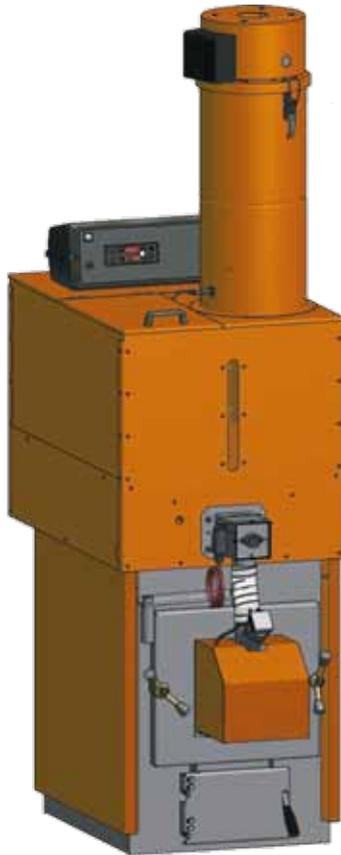
Il doit être placé sur la partie supérieure du silo des modèles Gra 14-20-30-40-50.

Pour les modèles 80-115-150-250 il devra être placé sur le silo à côté de la chaudière.

Autocargo travaille avec un débit de environ 200kg/h.

Gestion entièrement électronique.

Allumage programmable.



CONFORMITÉ NORME 303.5 CLASSE 3 - RENDEMENTS > 90%

La Granola automatique est conforme à la norme EN 303.5 avec classe de prestation 3.

L'organisme qui a effectué les tests, Istituto Masini de Rho (Milan), a certifié que le rendement et les émissions du produit sont conformes à la norme 303.5 et ils satisfont à la classe de prestation 3 qui correspond à la plus élevée prévue par la norme de référence.

Les modèles 30 et 50 kW ont déjà obtenu la certification.

Les modèles 20, 80, 115, 150 et 250 sont en cours de certification.

ISOLATION

L'isolation est composé d'un matelas en laine de verre d'une épaisseur de 80 millimètres placé entre le corps de la chaudière et la jaquette en acier.

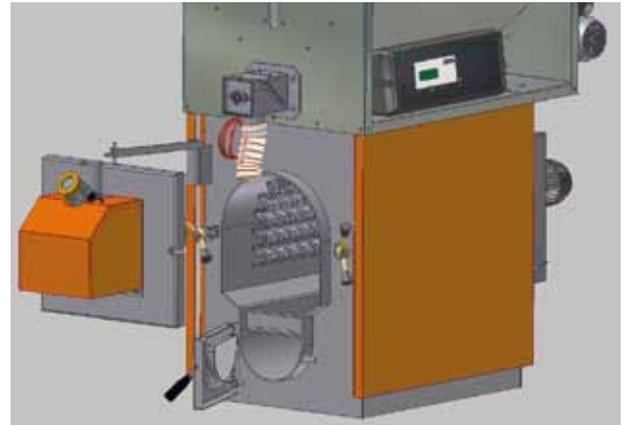
FOYER SEC ANTI-CONDENSATION

La zone de combustion de la Granola prévoit un système d'échange à foyer sec en référent à notre expérience concernant la production de chaudières à bois bûches.

Cette solution minimise les résidus de combustion et facilite l'accessibilité pour le nettoyage.

Le fonctionnement anti-condensation est assuré aussi par le développement de la flamme dans une zone sèche du foyer, sans toucher directement les zones d'échange.

Pas de production de goudron donc pendant la phase de fonctionnement normal et pendant les phases d'allumage et d'extinction, cas typique des chaudières à foyer humide.



ALLUMAGE À BASSE CONSOMMATION ÉLECTRIQUE

L'allumage s'effectue automatiquement par un flux d'air à une température supérieure à 650 °C.

La résistance qui réchauffe l'air est fabriquée en acier résistant aux hautes températures et absorbe une puissance électrique limitée à 300 watts.

ALIMENTATION AUTOMATIQUE - MODULATION - MAINTIENT DE FLAMME

L'électronique de gestion et de contrôle permet de moduler le dosage du combustible aux besoins réels de l'ambiance à chauffer. Les temps d'alimentation et de pause, en fonction du combustible utilisé, sont des paramètres faciles à régler sur le tableau de commande. La fonction de maintien de la flamme minimise les courts cycles d'allumage et d'extinction.

ENTRETIEN

L'entretien ordinaire se limite au nettoyage de la grille centrale du brûleur et à la vidange des cendres.

COMPOSANTS PROFESSIONNELS POUR LES MODÈLES GRANOLA.

Les composants utilisés pour une chaudière Granola Arca sont de qualité professionnelle.

La comparaison par rapport aux composants de premier prix ou de niveau « bricoleur », qui dérivent des poêles, utilisés souvent sur le marché des chaudières à pellet de petite puissance est très claire dans les dessins suivants. Voici les caractéristiques de quelques importants composants:

Chaudière Granola	Poêle
 Brûleur	
 Motoréducteur 184 W	 28 W
 Extracteur fumées 120 W	 32 W

Le choix d'une chaudière est donc obligé si l'utilisation du produit est continue, si l'on dispose d'une chaufferie, si l'espace à chauffer a une dimension supérieure à 70 mètres carrés et s'il sera nécessaire réchauffer pendant plusieurs heures par jour.

Un poêle hydro ou une chaudière à pellet avec les composants d'un poêle sont à utiliser en cas d'utilisation occasionnelle et si l'espace à réchauffer est très petit.

Le réservoir de pellet incorporé dans la chaudière Granola garantit une autonomie importante de combustible.

SÉCURITÉ

Un échangeur en acier immergé dans l'eau de la chaudière refroidit le générateur en cas d'excès de température en utilisant l'eau provenant de l'installation. La soupape thermique peut être fournie sur demande et elle est obligatoire en cas de présence de vase d'expansion fermé.

INSTALLATIONS MULTI-ÉNERGIES

La gamme Arca donne la possibilité de coupler à la chaudière Granola Automatique plusieurs produits afin de créer une installation à énergies et applications multiples: avec une chaudière murale à gaz, une chaudière en acier de grosse puissance, des panneaux solaires ou un plancher chauffant.

CONDUIT DE FUMÉES

Le conduit de fumées doit respecter les normes en vigueur qui prévoient une résistance thermique jusqu'à 1000°C. Pour le bon fonctionnement du générateur le dimensionnement du conduit doit avoir une dépression de 3 mm à la base.

GARANTIE – MISE EN ROUTE MISE A POINT

La garantie du produit est de 3 ans sur le corps de chauffe de la chaudière 2 ans sur les parties électriques, 1 an sur les parties réfractaires (matériel de consommation). La garantie sera valable seulement en cas d'effectuation de la mise en route de la chaudière par un SAV Arca agréé. La garantie n'est pas valable en cas de corrosions et courants galvaniques. La garantie ne sera valable que en cas de présence de pompe de recyclage.

CONTROLE TEMPERATURE FUMÉES

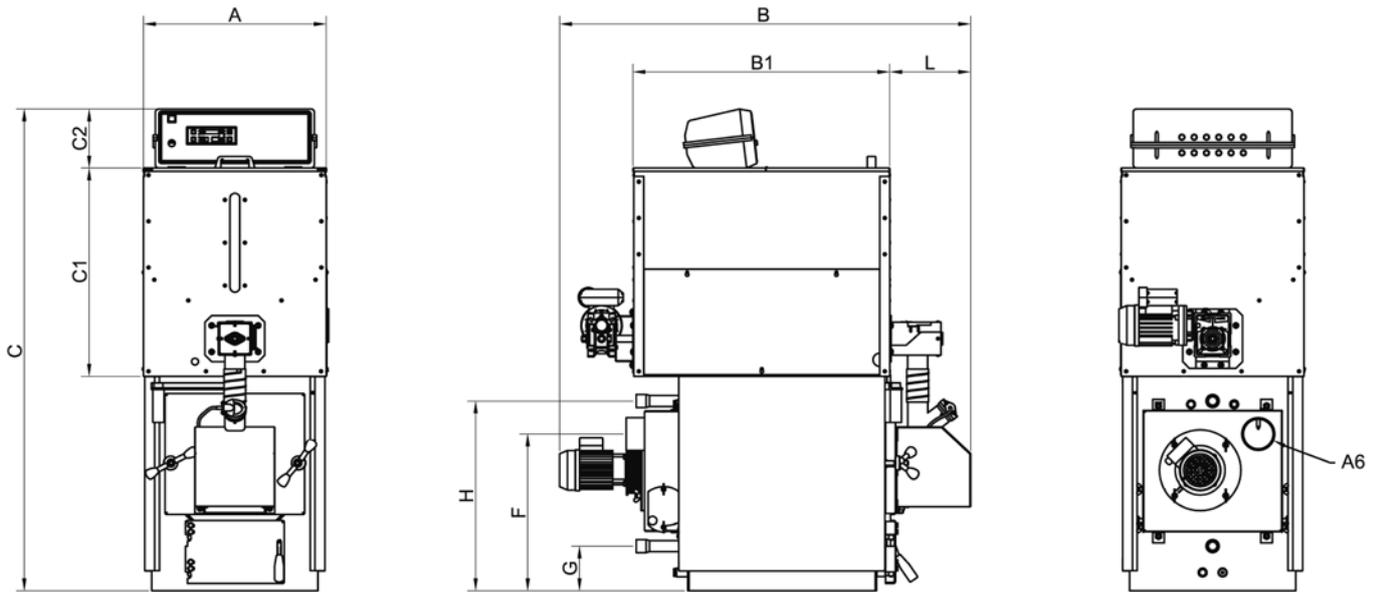
Une sonde placée sur le conduit des fumées permet de contrôler en permanence la température des fumées. Par cette sonde la chaudière optimise les températures de travail du ventilateur aspirant et du conduit des fumées en gardant des rendements cycliques de haut niveau.

ACCUMULATEUR D'ÉNERGIE

Granola Automatique peut fonctionner avec différents types d'installation. Dans les installations à basse contenance en eau il est fortement préconisé d'installer un accumulateur d'énergie (ballon tampon). Par cette solution la Granola Automatique fonctionne toujours dans les meilleures conditions avec la possibilité de régler le pourcentage air/combustible aux valeurs optimales.

GRA 14/20/30/40/50

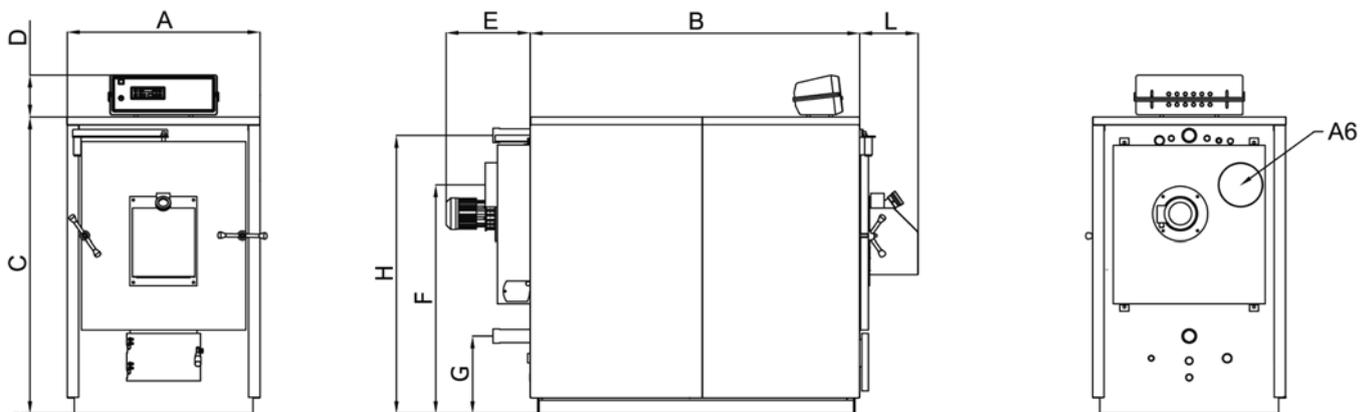
A6 - Branchement conduit des fumées



GRA 80/115/150

RESERVOIR A PLACER A COTE DE LA CHAUDIERE

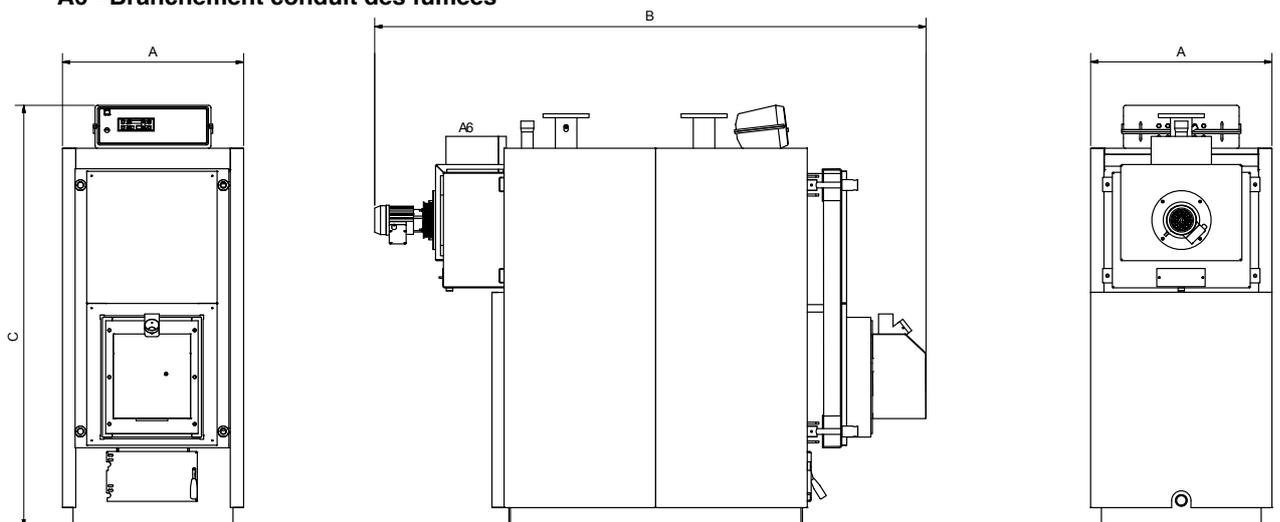
A6 - Branchement conduit des fumées



GRA 250

RESERVOIR A PLACER A COTE DE LA CHAUDIERE

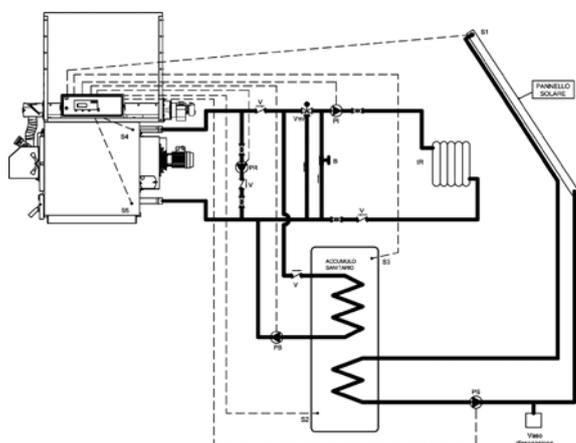
A6 - Branchement conduit des fumées



MODELE	DIMENSIONS				DIMENSIONS RESERVOIR				PUISSANCES		
	A	B	C	A6	A	B1	C1	Capacité	Puissance Utile Minimale	Puissance Utile Maximale	Puissance Utile Preconisee
	mm	mm	mm	Ø	mm	mm	mm	Lt*	kW	kW	kW
GRA14RO	550	1.237	1.460	99	550	770	632	186	6	14	12
GRA20RO	550	1.237	1.460	99	550	770	632	186	6	20	20
GRA30RO	620	1.310	1.600	138	620	900	830	267	8	30	25
GRA40RO	690	1.510	1.780	150	690	1.100	830	379	13	40	33
GRA50RO	690	1.510	1.780	150	690	1.100	830	379	13	50	43
GRA80RO	768	1.756	1.319	178	862	700	1.500	637	20	80	65
GRA115RO	862	1.766	1.542	200	862	700	1.500	637	26	110	90
GRA150RO	862	2.116	1.542	200	862	700	1.500	637	34	150	120
GRA250RO	750	2.285	1.575	250	862	700	1.500	637	70	260	240

* poids spécifique du pellet 0,65 kg/lit

EXEMPLES INDICATIFS D'INSTALLATIONS



EXEMPLES INDICATIFS D'INSTALLATIONS

Avec un système solaire pour la seule production d'eau chaude sanitaire avec un ballon à double serpentin.

Avec un système solaire pour l'intégration sur le chauffage (préconisé seulement en cas de plancher chauffant) avec puffer combi.

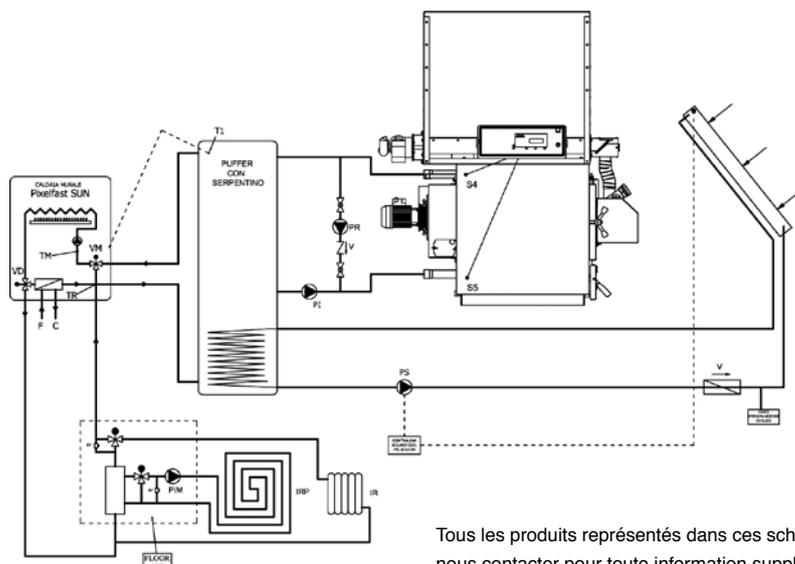
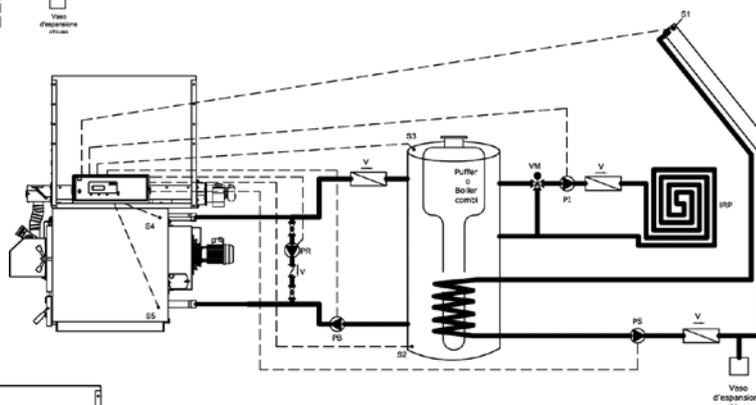
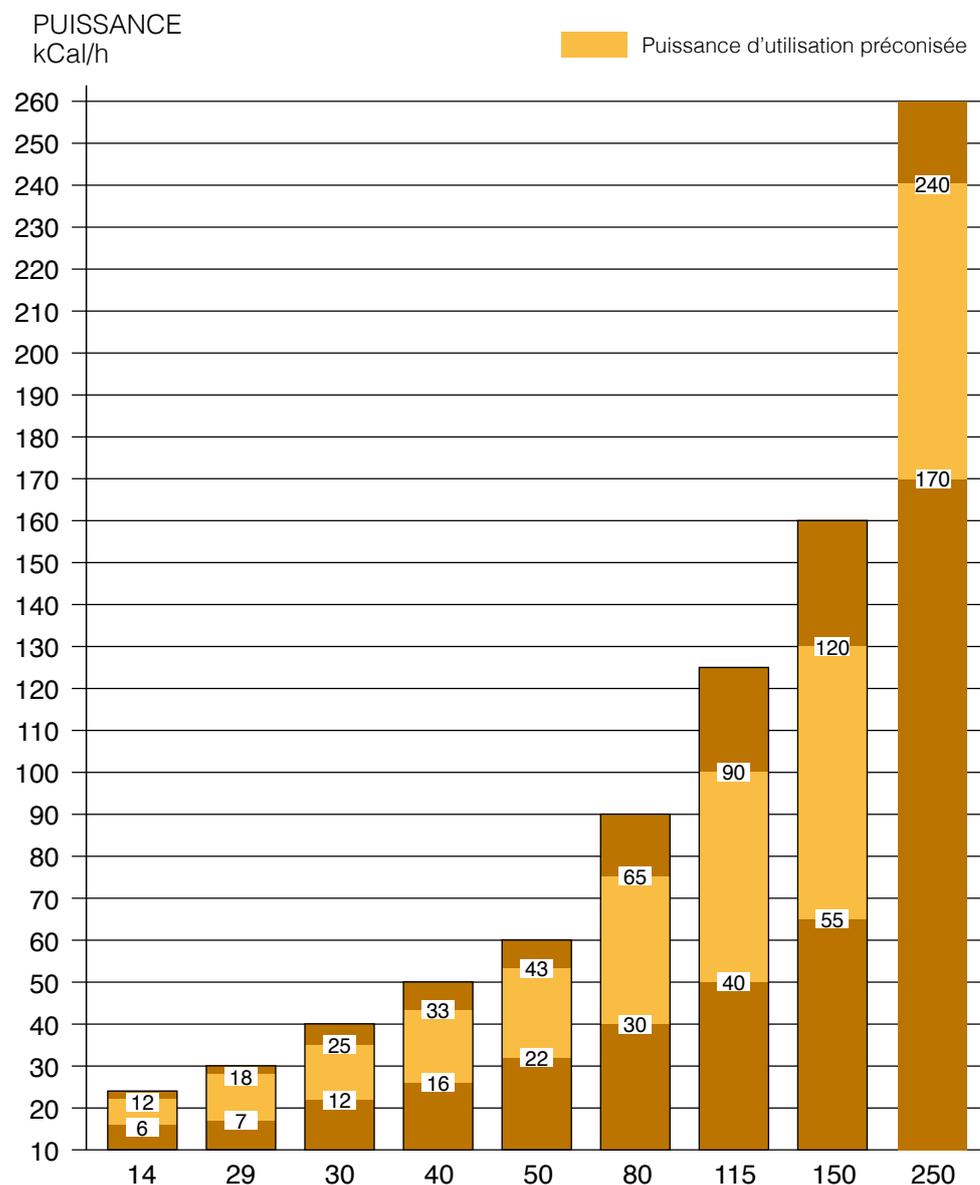


Schéma hydraulique pour système à énergies multiples. En présence d'une chaudière murale ou d'une source d'énergie renouvelable (solaire - biomasse), Arca propose un système breveté à haute efficacité: le système SUN. Pour tous les détails visitez le site www.arcacaldae.com

Tous les produits représentés dans ces schémas font partie du catalogue Arca Chaudières. N'hésitez pas à nous contacter pour toute information supplémentaire.

DIAGRAMME DES PUISSANCES SELON LES MODELES



LE CHOIX DU MODÈLE

Six neuf modèles de Granola automatique sont disponibles dans une plage de puissances allant de 14 kW à 250 kW maxi.

Pour chaque modèle ils sont prévus une puissance minimale, une puissance utile qui correspond à un pellet de bois naturel de diamètre de 6 mm avec un pouvoir calorifique de 4,8 kWh/kg, une humidité de 8% et une puissance maximale indiquée afin de dimensionner correctement les éléments de sécurité de l'installation: soupapes, diamètre des tubes, etc. Le choix devra être confirmé par le technicien d'un bureau d'étude en fonction du combustible utilisé.

Attention: avec une chaudière à combustibles granulaires il est préconisé l'utilisation d'un générateur supplémentaire à gaz ou à fioul qui puisse être utilisé en été pour la production de l'eau chaude sanitaire et qui puisse représenter une source d'énergie additionnelle en cas de manque de combustible granulaire, entretien de la chaudière Granola, nettoyage de la chaudière granulaire, etc.

VANNE MÉLANGEUSE

Malgré toutes les précaution requises, il faut bien savoir que le combustible granulaire possède en certain taux d'humidité.

Afin de limiter au maximum la production de condensas il est opportun de travailler avec une température de chaudière élevée.

C'est pourquoi le thermostat de réglage qui équipe le tableau de commande fonctionne dans une plage fixée entre 65°C et 90°C.

Il est donc préconisé l'utilisation d'une vanne mélangeuse pour régler la température du départ vers l'installation.

Arca décline toute responsabilité pour les possibles erreurs contenues dans ce catalogue si causées par des erreurs de transcription ou d'impression. Arca se réserve aussi de modifier les caractéristiques de ses produits qui seront réputées nécessaires ou indispensables sans préjuger les caractéristiques essentielles.

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