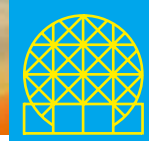


Forever Green



AGENA
énergies

AGENA énergies

Le Grand Pré

CH-1510 Moudon

Tél. 021 905 26 56

Fax 021 905 43 88

agena.energies@bluewin.ch

www.arena-energies.ch

Pompe à chaleur air-eau de Termogamma

Pour le chauffage des locaux et l'eau chaude sanitaire

Les avantages Forever Green

- Dégivrage original Termogamma activé seulement en cas de réelle nécessité.
- Choix de la position des flux d'air entrant et sortant. Encombrement minimum.
- Séries A et AR: installation interne ou externe. Série ARS en configuration « split »: partie « air » à l'extérieur et le reste à l'intérieur.
- Module digital pour gestion des éléments du système: dégivrage, protection du circuit frigorifique, paramètres de fonctionnement et diagnostic.
- En option tableau de régulation avec régulateur digital. Permet de gérer plusieurs circuits de chauffage, contrôle la charge de l'accumulateur d'eau chaude sanitaire, gestion de l'appoint éventuel, gestion d'une installation solaire.
- Carrosserie en profilés et panneaux en tôle d'acier zinguée thermolaquée, isolation acoustique et thermique, pieds réglables antivibratoires (sans socle).
- Panneaux démontables pour accès aux éléments internes pour contrôles et entretien.
- Circuit frigorifique à hautes performances monté sur supports amortis intérieurement, filtre déshydrateur et voyant de liquide.
- Compresseur scroll hermétique monté sur doubles supports amortis internes.
- Evaporateur à ailettes en aluminium à grande surface d'échange et condenseur du type à plaques en acier inox à hautes performances thermodynamiques.
- Raccords hydrauliques et électriques orientables à droite ou à gauche. Conduites flexibles incluses.
- Limiteur du courant de démarrage intégré au tableau électrique.
- Charge de réfrigérant R407C.

Description Forever GREEN

Forever Green est une pompe à chaleur air-eau compacte ou en version split, destinée à prélever la chaleur atmosphérique et à la délivrer à l'utilisateur sous forme d'eau chaude ou d'eau refroidie pour la climatisation (version réversible).

La Gamme Forever Green

- **Série A**
pompe à chaleur compacte, pour chauffage seul, pose à l'intérieur ou à l'extérieur.
- **Série AR**
pompe à chaleur compacte réversible, pour chauffage et refroidissement, pose à l'intérieur ou à l'extérieur.
- **Série ARS**
pompe à chaleur en version «split» chauffage seul ou réversible, pour chauffage et refroidissement.



Version intérieure



Version extérieure

Le fonctionnement

Forever Green est munie du nouveau système de dégivrage optimal Termogamma

Afin d'économiser l'énergie nécessaire au dégivrage, Termogamma a mis au point un système qui ne s'enclenche que lors de la présence de givre.

L'expérience montre en effet qu'il existe très souvent des conditions atmosphériques hivernales pendant lesquelles il n'est pas nécessaire de dégivrer puisque le dépôt de givre dépend de l'humidité de l'air. Il existe aussi des conditions qui nécessitent très peu de dégivrage ou qui n'en nécessitent pas du tout. Il est clair que **ceci constitue un avantage certain en terme d'économie d'énergie** et de durée de vie du système.

Forever GREEN est flexible et non encombrante

Généralement les pompes à chaleur air-eau sont relativement encombrantes, à cause de la section nécessaire au passage de l'air. La pompe à chaleur Forever GREEN, grâce aux caractéristiques géométriques de la roue du ventilateur radial, se présente comme **l'une des plus compactes de sa catégorie**.

Forever Green peut être installée vraiment dans l'angle de la chaufferie, sans gaine d'air. **Le flux d'air sortant peut être dirigé vers le haut, vers la gauche ou vers la droite en quelques secondes sans conduites supplémentaires et sans artifices**. Le flux entrant peut également être orienté très facilement grâce

à un accessoire conçu à cet effet.

Forever Green a été configurée pour **être installée également à l'extérieur**. Il suffit de faire appel aux accessoires de la série EXIT. Il est aussi possible de placer seulement la partie air de la machine à l'extérieur, et le reste à l'intérieur, en **version « split » (Série ARS)**.

Forever GREEN produit aussi du froid !

La **série AR** de Forever Green inclut des pompes à chaleur réversibles, c'est à dire des pompes à chaleur qui chauffent en hiver et qui refroidissent en été, de façon à pouvoir, avec le même système de production, climatiser l'environnement occupé. Les pompes à chaleur Forever Green réversibles de la **série AR** sont produites sous forme compacte et peuvent être installées à l'intérieur ou à l'extérieur.

Les pompes à chaleur en version « split » peuvent également être utilisées pour le refroidissement d'été.

Forever GREEN est silencieuse

Grâce à son ventilateur largement dimensionné, au flux d'air particulièrement favorable, à l'amortissement sur trois niveaux des parties mobiles et à la carrosserie avec isolation acoustique, **Forever Green est caractérisée par des émissions sonores extrêmement faibles**, tant en installation interne qu'externe ou split.

Idéal pour une combinaison avec l'énergie solaire

Soleil et pompe à chaleur

Agema bénéficie d'une solide expérience dans le domaine de l'énergie solaire. Les premières installations réalisées date de 1974 alors que depuis 1980 nous produisons dans nos ateliers le renommé capteur solaire AZUR livré en Suisse et à l'étranger.

A l'origine, l'énergie solaire était utilisée comme apport dans des installations de production de chaleur traditionnelles: mazout, gaz, bois.

Aujourd'hui, l'énergie solaire est couplée idéalement avec une pompe à chaleur Forever Green.

Le soleil apporte en priorité l'énergie pour la production d'eau chaude sanitaire ou la participation au chauffage des locaux. Le solde des besoins en chaleur est couvert automatiquement par la pompe à chaleur Forever Green. Celle-ci se déclenche si l'apport d'énergie solaire est suffisant, économisant ainsi de l'électricité et diminuant les frais d'énergie et d'entretien.

Le couple parfait

Les frais d'installation sont idéalement maîtrisés par l'utilisation d'un seul réservoir combiné: l'énergie solaire chauffe la cuve par sa partie inférieure alors que pompe à chaleur assure le complément de chaleur dans le haut de la cuve.

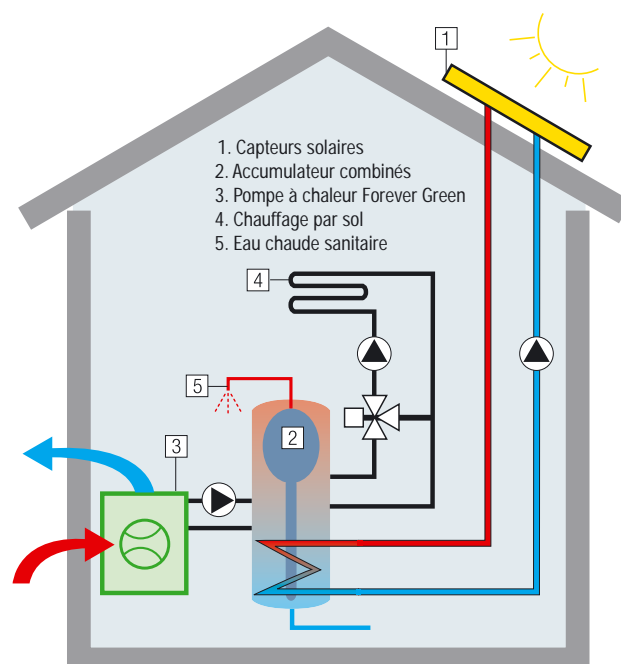
Prix compétitifs et installation rapide

Les différents composants de l'installation solaire AGENA sont tout simplement installés en un jour chez vous!

Le préassemblage du système diminue le temps de travail et les coûts du montage. Le prix de l'énergie solaire produit devient ainsi sensiblement équivalent aux énergies classiques.

Des spécialistes à votre service

Agema compte à son actif plusieurs milliers d'installations solaires en fonction, pour certaines depuis plus de 30 ans. Nos techniciens et monteurs de service sont spécialisés dans le couplage de différentes sources d'énergies. Nous assumons la responsabilité globale de fonctionnement et le suivi annuel de ces milliers d'installations combinées.



Caractéristiques techniques

Modèle Forever GREEN

			06	08	10	12	16	20	25	30	35
A2W35	Puissance chauffage	kW	6.6	9.7	11.6	13.6	15.7	20.4	25.1	28.9	35.9
	Puissance électrique	kW	1.9	2.7	3.3	3.9	4.0	6.2	7.4	8.4	10.3
	COP		3.5	3.5	3.6	3.5	3.9	3.3	3.4	3.5	3.5

Versions réversibles - AR / ARS en mode refroidissement

A32W7	Puissance frigorifique	kW	6.6	9.7	11.8	14.1	14.6	17.6	21.5	24.9	30.5
	Puissance électrique	kW	2.3	3.3	4.0	4.7	4.7	6.0	7.2	8.2	10.2

Compresseur

			Scroll hermétique								
Type			Scroll hermétique								
Courant max compresseur	A		5.6	10.0	12.4	13.5	14.0	17.0	20.0	22.0	27.0
Courant au démarrage (réducteur)	A		17.5	25.0	32.5	35.0	36.0	40.0	49.0	50.8	66.0
Courant à rotor bloqué (LRA)	A		40	50	66	74	74	99	123	127	167

Autres données électriques

Tension d'alimentation	V-f-Hz	400-3-50									
Fusibles externes à prévoir ¹	A/T	10	13	16	20	20	20	25	32	32	

Condenseur

			Acier inox AISI 316, 1.4401								
Matériau			Acier inox AISI 316, 1.4401								
Raccords hydrauliques	R»		1"	1"	1"	1"	1"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"
Débit nominal	l/h		568	835	997	1170	1461	1754	2158	2485	3087
Perte de charge	kPa		3.1	3.1	3.5	3.6	5.5	3.7	5.5	4.2	6.3
Contenu eau côté utilisateur	l		2.6	3.0	3.1	3.4	3.4	4.9	4.9	5.7	5.7

Versions réversibles - AR / ARS en mode refroidissement

Débit nominal	l/h	1130	1652	2012	2404	2502	3013	3682	4266	5223
Perte de charge	kPa	12.1	11.9	13.9	14.8	15.9	11.9	17.4	13.4	19.7

Evaporateur - ventilateur

Débit d'air	m3/h	2500	3300	4000	5000	5000	6300	8000	9000	10000	
Pression statique disponible	Pa	65	50	90	55	55	120	40	18/180 ²	16/160 ²	
Puissance moteur ventilateur	W	0.18	0.28	0.43	0.43	0.43	0.96	0.96	1.37/2.00	1.37/2.00	
Courant nominal ventilateur	A	0.41	0.56	1.0	1.0	1.0	1.9	1.9	2.4/4.0	2.4/4.0	
Fluide réfrigérant		R407C									
Charge de fluide réfrigérant	kg	4.50	6.50	7.00	9.00	10.00	14.00	16.00	20.00	20.00	
Huile réfrigérant		Huile ester									
Charge d'huile	l	1.10	1.36	1.85	1.65	1.89	4.10	4.10	4.10	4.10	
Poids en service	kg	250	280	290	300	315	410	420	440	450	
Poids unité air ARS ³	kg	165	180	185	153	185	200	200	220	220	
Poids unité compresseur ARS ³	kg	120	140	150	147	180	250	270	290	300	

Données calculées aux conditions nominales A2W35 selon EN255. Données refroidissement à A32W7 se réfèrent à un ΔT côté eau de 5 K.

¹ Les données se réfèrent uniquement à la pompe à chaleur et n'incluent pas les éventuelles résistances d'appoint.

² Données avec connexion étoile-triangle. Les machines sont connectées en étoile.

³ A utiliser pour les versions split (ARS). Poids des conduites frigorifiques entre les unités non inclus.

Pression sonore - émission acoustique

Les chiffres sont basés sur les tests effectués par le Laboratoire fédéral de test des matériaux et recherche (EMPA), Dübendorf.

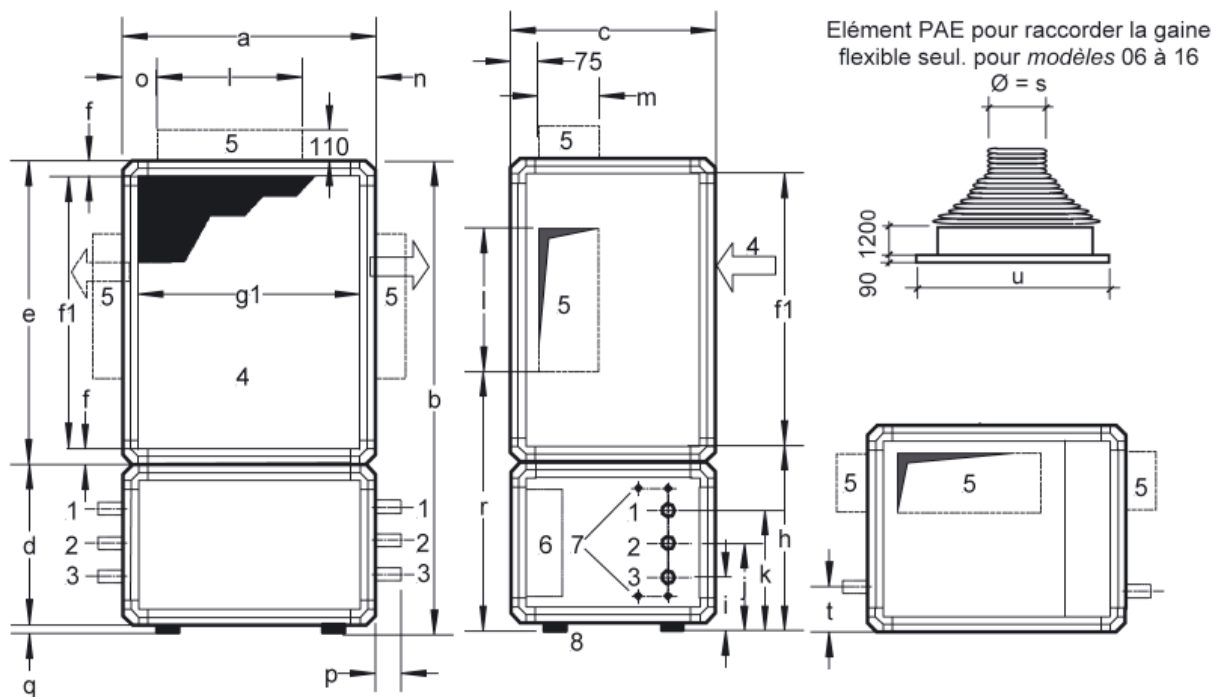
Pose externe ⁴	dB(A)	34.0	34.4	38.1	38.2	40.3	44.1	44.2	47.0	47.1
Aspiration / expulsion ⁵	dB(A)	36.7	36.7	40.7	40.7	42.8	46.7	46.7	49.5	49.7
dans la chaufferie ⁶	dB(A)	34.8	38.0	40.0	40.6	42.0	45.4	46.6	48.3	49.0

⁴ Distance de 10 m en champ libre.

⁵ Pose interne. Distance de 10 m, émission vers l'extérieur (aspiration ou expulsion) d'une machine posée à l'intérieur et directement contre le mur, au rez-de-chaussée.

⁶ Pose interne. Distance de 5 m avec positionnement en angle.

Dimensions

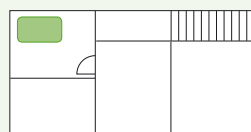


* zone entretien et service.

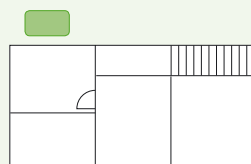
Forever Green A + AR

- 1 Aller chauffage
- 2 Retour chauffage
- 3 Ecoulement condensat
- 4 Aspiration air
- 5 Expulsion air
- 6 Tableau électrique interne gestion éléments de la machine
- 7 Connexion électriques
- 8 Pieds amortis antivibrations, 25 mm (+/- 8mm)
- 9 Tableau électrique de régulation (à paroi)
- 10 FLEX accessoire gaine air flexible

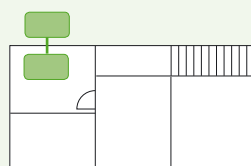
Disposition de la pompe à chaleur



- **Série A ou AR**
A l'intérieur du bâtiment



- **Série A ou AR**
A l'extérieur du bâtiment



- **Série ARS (split)**
A l'intérieur et à l'extérieur du bâtiment

Mesures Forever Green (mm)

Mod.	a	b	c	d	e	f	f1	g1	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v
06	1000	1475	650	520	930	50	830	900	595	195	285	375	550	380	260	190	≈300	25	735	508	100	642	472
08	1100	1525	750	520	980	50	880	1000	595	195	285	375	550	380	335	215	≈300	25	760	508	100	642	472
10	1200	1625	750	520	1080	50	980	1100	595	195	285	375	700	380	310	190	≈300	25	735	610	100	792	472
12	1200	1625	750	520	1080	50	980	1100	595	195	285	375	700	380	310	190	≈300	25	735	610	100	792	472
16	1200	1625	750	520	1080	50	980	1100	595	195	285	375	700	380	310	190	≈300	25	735	610	100	792	472
20	1200	1705	880	670	1000	50	900	1100	755	213	370	527	750	450	325	125	≈300	35	830		110		
25	1200	1705	880	670	1000	50	900	1100	755	213	370	527	750	450	325	125	≈300	35	830		110		
30	1300	1905	1000	670	1200	50	1100	1200	755	213	370	527	750	450	325	225	≈300	35	830		110		
35	1300	1905	1000	670	1200	50	1100	1200	755	213	370	527	750	450	325	225	≈300	35	830		110		

03 / 07 Toutes modifications réservées.

Votre installateur agréé



AGENA énergies

Le Grand Pré • CH - 1510 Moudon

Tél. 021 905 26 56 • Fax 021 905 43 88

agena.energies@bluewin.ch • www.agena-energies.ch