

SPÉCIFICATIONS ecoGEO



ecoforest
biomasse - pompe à chaleur - solaire



SPÉCIFICATIONS ecoGEO

GAMME DOMESTIQUE

ecoGEO 3-12

Basic
Compact

ecoGEO 5-22

Basic
Compact

AIR UNIT AU12

GAMME HAUTE PUISSANCE

ecoGEO 12-40

ecoGEO 15-70

ecoGEO 25-100

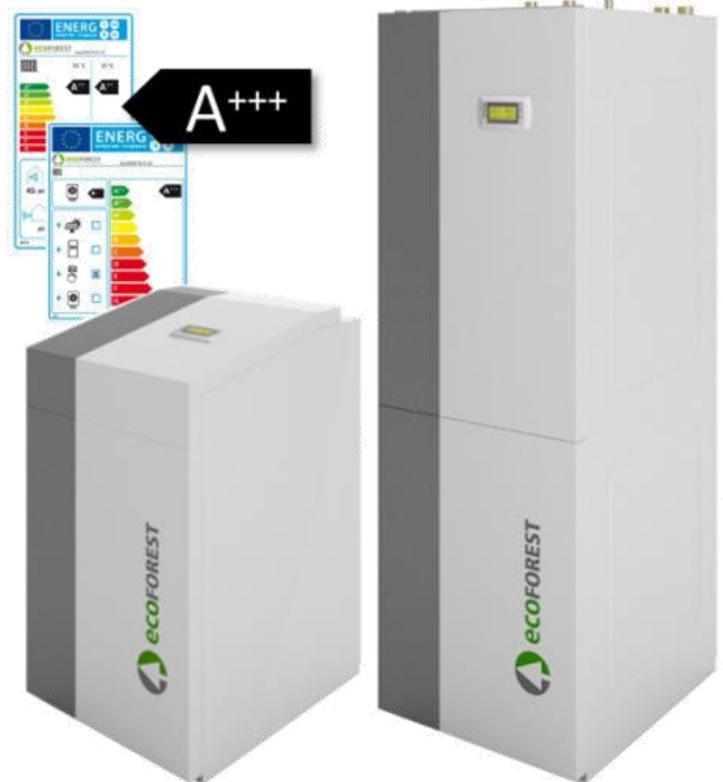
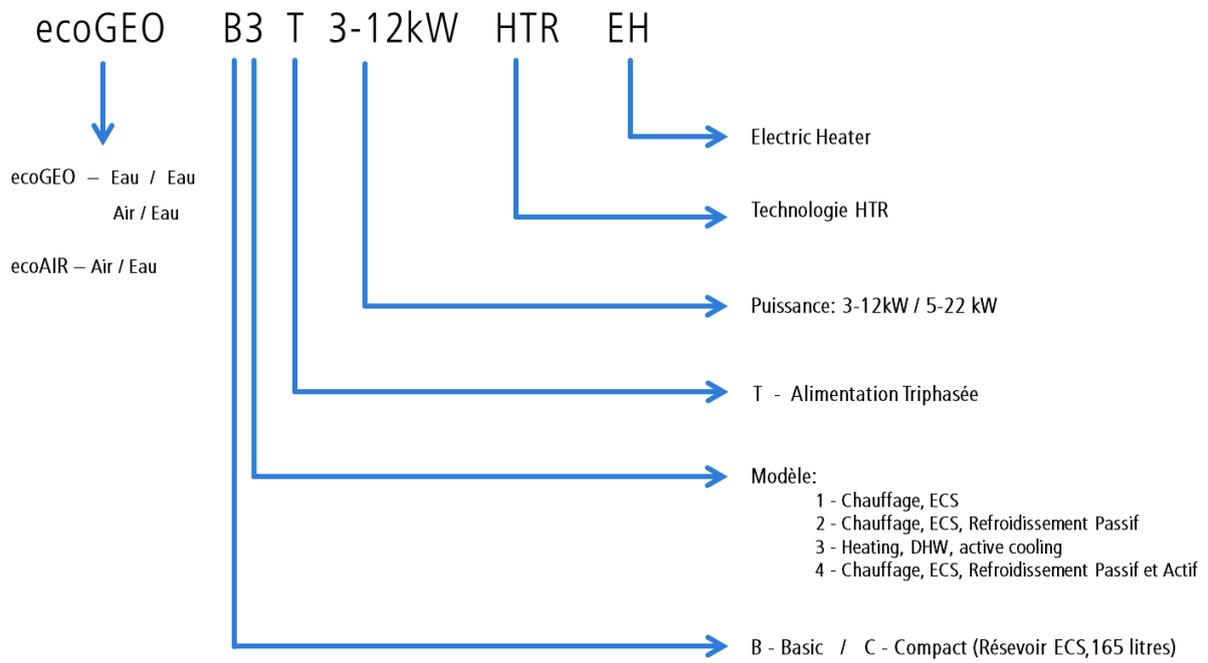


GAMME DOMESTIQUE



GAME DOMESTIQUE

Références:



ecoGEO B 3-12

- Contrôle modulable de la puissance thermique (grande plage de modulation: 25-100%) et des débits des circuits de captage et de production (grande plage de modulation: 20-100%).
- Conception compacte intégrant les circulateurs des circuits de captage et de production, et les vases d'expansion (8 litres et 12 litres, respectivement).
- Système High Temperature Recovery (HTR), qui permet la production simultanée de chauffage/refroidissement et d'ECS jusqu'à 70 °C sans appoint électrique.
- Commande intégrée de jusqu'à 4 températures de refoulement (production) différentes, de 2 tampons différents (un chaud et un froid), d'un ballon pour l'ECS et d'une piscine.
- Commande intégrée d'équipements auxiliaires externes tout/rien ou modulants (chaudières ou résistances électriques).
- Commande intégrée d'unités aérothermes modulantes pour des systèmes de captage aérothermique et pour des systèmes hybrides (captage aérothermique + captage géothermique).
- Commande intégrée de jusqu'à 3 unités en cascade.
- Commande intégrée de systèmes de production et de refoulement simultanée froid/chaud selon schéma.
- Compteurs d'énergie intégrés pour mesurer les consommations électriques, les puissances thermiques de chauffage et de refroidissement, le COP et le SPF mensuel et annuel.



		Unités	B1 3-12	B2 3-12	B3 3-12	B4 3-12
Application	Lieu d'installation		Intérieur	Intérieur	Intérieur	Intérieur
	Type de système de captage ¹		Géothermique / Phréatique / Aérothermique / Hybride			
	Chauffage		✓	✓	✓	✓
	Accumulateur d'ECS tank INOX 165 litres					
	Système de récupération haute température HTR		✓	✓	✓	✓
	Refroidissement actif intégré				✓	✓
	Refroidissement passif intégré			✓		✓
	Régulation de refroidissement passif externe		✓		✓	
	Résistance électrique de secours intégrée		✓	✓	✓	✓
	Plage de modulation du compresseur	%	25 à 100	25 à 100	25 à 100	25 à 100
Performances	Plage Puissance de chauffage ² , B0W35	kW	3 à 14,3	3 à 14,3	3 à 14,3	3 à 14,3
	COP ² , B0W35	-	4,6	4,6	4,6	4,6
	Puissance de refroid. actif ³ , B35W7	kW			4 à 16	4 à 16
	EER ² , B35W7	-			5	5
	Puissance de refroid. passif ³ , B16W19/B16W23	kW		4 / 9,3		4 / 9,3
	Température max. d'accumulation sans appoint	°C	58	58	58	58
	Température max. d'accumulation avec appoint ⁴	°C	70	70	70	70
	Niveau d'émission sonore ⁵	db	35 à 45	35 à 45	35 à 45	35 à 45
	Label Énergétique / η _s contrôle de climat intermédiaire			A+++ / 187%		
	Température de refoulement en chauffage	°C	20 à 60	20 à 60	20 à 60	20 à 60
Limites de fonctionnement	Température de refoulement en refroidissement	°C	4 à 35	4 à 35	4 à 35	4 à 35
	Température de retour de captage	°C	-10 à +35	-10 à +35	-10 à +35	-10 à +35
	Pression du circuit de fluide réfrigérant	bar	2 à 45	2 à 45	2 à 45	2 à 45
	Pression du circuit de production	bar	0,5 à 3	0,5 à 3	0,5 à 3	0,5 à 3
	Pression du circuit de captage	bar	0,5 à 3	0,5 à 3	0,5 à 3	0,5 à 3
	Type/Plein de fluide réfrigérant	kg	R410A/1,35	R410A/1,35	R410A/1,50	R410A/1,50
Fluides de travail	Type/Plein d'huile	kg	POE/1,18	POE/1,18	POE/1,18	POE/1,18
	Antigel préconisé pour le circuit de captage ⁷	-	Propylène glycol	Propylène glycol	Propylène glycol	Propylène glycol
	1/N/PE 230 V / 50 Hz ⁸	-	✓	✓	✓	✓
Données électriques: alimentation monophasée	Protection externe maximale recommandée ⁹	A	C25A	C25A	C25A	C25A
	Consommation maximale ² , B0W35	kW/A	3,3/14,4	3,3/14,4	3,3/14,4	3,3/14,4
	Consommation maximale ² , B0W55	kW/A	5,1/22,4	5,1/22,4	5,1/22,4	5,1/22,4
	Intensité de démarrage	A	6,8	6,8	6,8	6,8
	Correction du cos φ	-	0,96-1	0,96-1	0,96-1	0,96-1
Dimensions et poids	Hauteur x largeur x profondeur	mm	1060x600x710	1060x600x710	1060x600x710	1060x600x710
	Poids à vide avec désurchauffeur (sans emballage)	kg	185	193	185	193
	Précharge du vase d'expansion primaire	bar	0,75	0,75	0,75	0,75
Autres Données	Précharge du vase d'expansion secondaire	bar	1,30	1,30	1,30	1,30
	Temps nécessaire pour le démarrage du compresseur	min et sec	1' 20"	1' 20"	1' 20"	1' 20"
	Temps nécessaire pour inverser le cycle	min et sec	-	-	1' 15"	1' 15"

1) Au moyen du remplacement ou la combinaison de captage géothermique par une ou plusieurs unités aérothermiques ecoGEO AU12. Manuel des unités aérothermiques ecoGEO AU12 pour de plus amples informations.

2) Calcul effectué conformément à l'EN 14511, prise en compte de la consommation des pompes de circulation et du moteur du compresseur.

3) Calcul effectué en prenant en considération des débits de 2500 l/h au niveau des circuits de captage et de production.

4) Considération d'un chauffage de 20 °C à 50 °C sans consommations.

5) Calcul effectué en prenant en considération un appoint à partir de la résistance électrique de secours ou du système HTR. La température maximale de l'ECS peut être limitée par la température de décharge du compresseur.

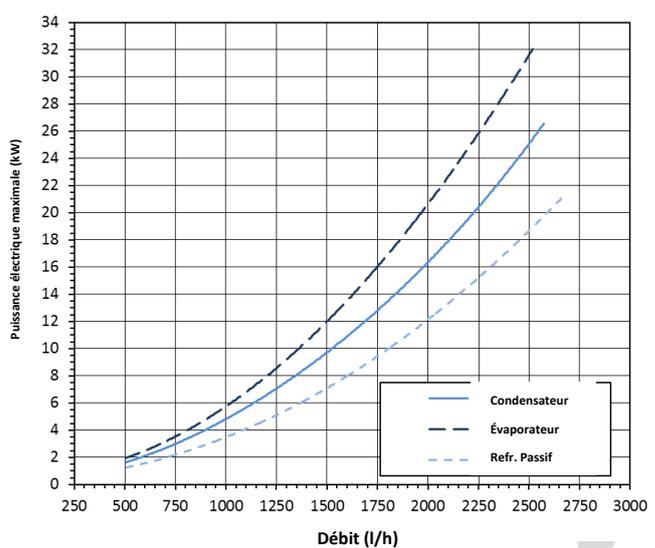
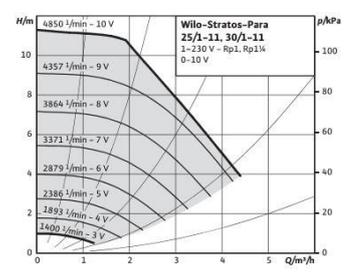
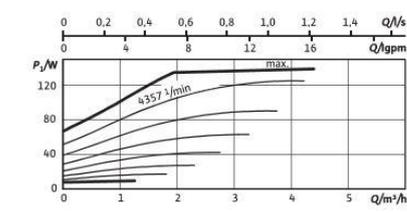
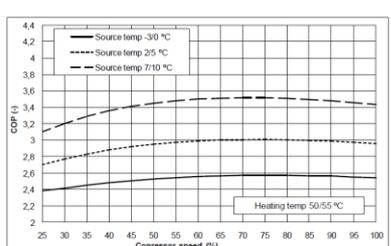
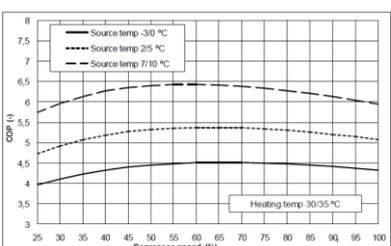
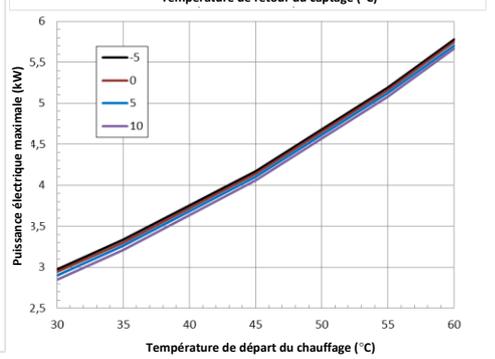
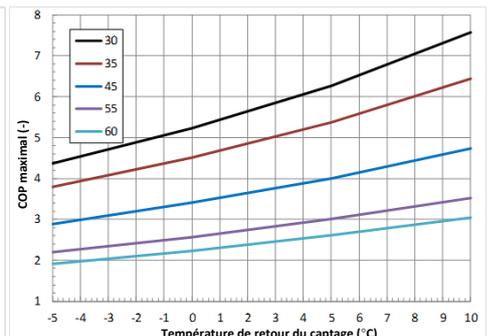
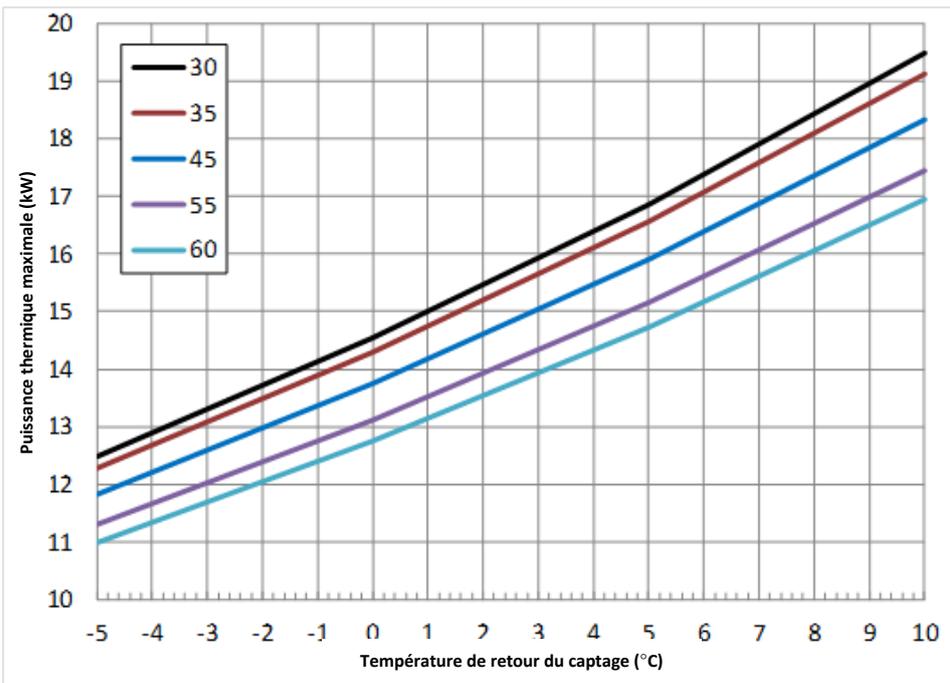
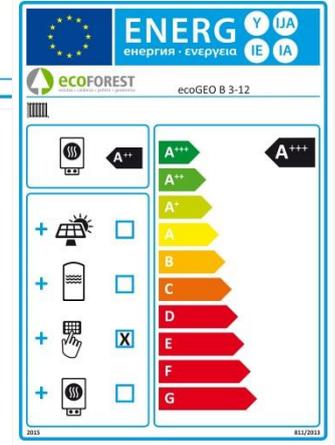
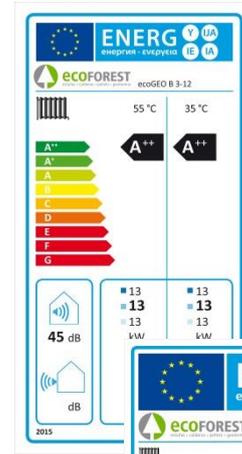
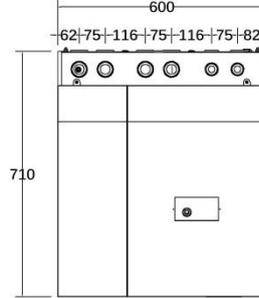
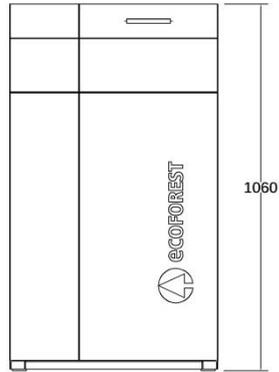
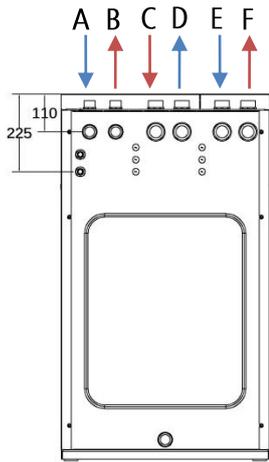
6) Calcul effectué conformément à l'EN 12102.

7) Consulter systématiquement les réglementations locales avant d'utiliser le fluide antigel.

8) La plage de tension admissible pour un fonctionnement correct de la pompe à chaleur est de +/- 10%.

9) La consommation maximale peut varier de manière significative selon les conditions de travail ou en cas de limitation de la plage de fonctionnement du compresseur. Consulter le manuel de service technique pour de plus amples informations.

- A-Retour ECS/ 1 "H
- B-Départ ECS/ 1 "H
- C-Retour Captage/ 1 1/4 "H
- D-Départ Captage/ 1 1/4 "H
- E-Retour Climatisation/ 1 1/4 "H
- F-Départ Climatisation/ 1 1/4 "H



Circulateurs des circuits primaire et secondaire de la pompe à chaleur

ecoGEO C 3-12

- Contrôle modulant de la puissance thermique (grande plage de modulation: 25-100%) et des débits des circuits de captage et de production (grande plage de modulation: 20-100%).
- Conception compacte intégrant les circulateurs des circuits de captage et de production, et les vases d'expansion (8 litres et 12 litres, respectivement).
- Système High Temperature Recovery (HTR), qui permet la production simultanée de chauffage/refroidissement et d'ECS jusqu'à 70 °C sans appoint électrique.
- Commande intégrée de jusqu'à 4 températures de refoulement (production) différentes, de 2 tampons différents (un chaud et un froid), d'un ballon pour l'ECS et d'une piscine.
- Commande intégrée d'équipements auxiliaires externes tout/rien ou modulants (chaudières ou résistances électriques).
- Commande intégrée d'unités aérothermes modulantes pour des systèmes de captage aérothermique et pour des systèmes hybrides (captage aérothermique + captage géothermique).
- Commande intégrée de jusqu'à 3 unités en cascade.
- Commande intégrée de systèmes de production et de refoulement simultanée froid/chaud selon schéma.
- Compteurs d'énergie intégrés pour mesurer les consommations électriques, les puissances thermiques de chauffage et de refroidissement, le COP et le SPF mensuel et annuel.



COP
4,6

MIXTE

Accum.ECS
165 l

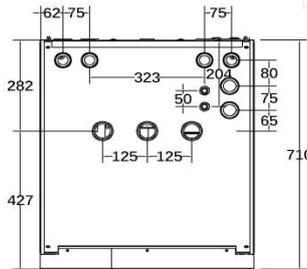
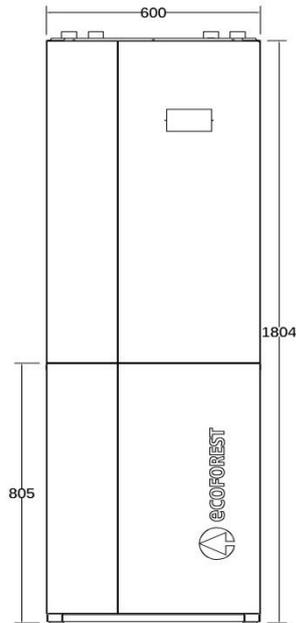
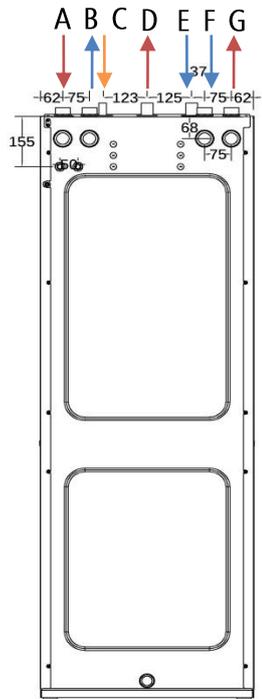
T. ECS
70 °C

3 Unit.
CASCADE

TEMPERATURA
INVERTER

		Unités	C1 3-12	C2 3-12	C3 3-12	C4 3-12
Application	Lieu d'installation		Intérieur	Intérieur	Intérieur	Intérieur
	Type de système de captage ¹			Géothermique / Phréatique / Aérothermique / Hybride		
	Chauffage		✓	✓	✓	✓
	Accumulateur d'ECS tank INOX 165 litres		✓	✓	✓	✓
	Système de récupération haute température HTR		✓	✓	✓	✓
	Refroidissement actif intégré				✓	✓
	Refroidissement passif intégré			✓		✓
	Régulation de refroidissement passif externe		✓		✓	
	Résistance électrique de secours intégrée		✓	✓	✓	✓
	Plage de modulation du compresseur			25 à 100	25 à 100	25 à 100
Performances	Plage Puissance de chauffage ² , BOW35	kW	3 à 14,3	3 à 14,3	3 à 14,3	3 à 14,3
	COP ³ , BOW35	-	4,6	4,6	4,6	4,6
	Puissance de refroid. actif ² , B35W7	kW			4 à 16	4 à 16
	EER ² , B35W7	-			5	5
	Puissance de refroid. passif ³ , B16W19/B16W23	kW		4 / 9,3		4 / 9,3
	Température max. d'accumulation sans appoint	°C	58	58	58	58
	Taux de chauffage d'ECS sans appoint ⁴	°C/min	1,25	1,25	1,25	1,25
	Température max. d'accumulation avec appoint ⁵	°C	70	70	70	70
	Niveau d'émission sonore ⁶	db	35 à 45	35 à 45	35 à 45	35 à 45
	Label Énergétique / η _s contrôle de climat intermédiaire			A+++ / 187%		
Limites de fonctionnement	Température de refoulement en chauffage	°C	20 à 60	20 à 60	20 à 60	20 à 60
	Température de refoulement en refroidissement	°C	4 à 35	4 à 35	4 à 35	4 à 35
	Température de retour de captage	°C	-10 à +35	-10 à +35	-10 à +35	-10 à +35
	Pression du circuit de fluide réfrigérant	bar	2 à 45	2 à 45	2 à 45	2 à 45
	Pression du circuit de production	bar	0,5 à 3	0,5 à 3	0,5 à 3	0,5 à 3
	Pression du circuit de captage	bar	0,5 à 3	0,5 à 3	0,5 à 3	0,5 à 3
	Pression maximale dans l'accumulateur d'ECS	bar	8	8	8	8
Fluides de travail	Type/Plein de fluide réfrigérant	kg	R410A/1,35	R410A/1,35	R410A/1,50	R410A/1,50
	Type/Plein d'huile	kg	POE/1,18	POE/1,18	POE/1,18	POE/1,18
	Antigel préconisé pour le circuit de captage ⁷	-	Propylène glycol	Propylène glycol	Propylène glycol	Propylène glycol
Données électriques: alimentation monophasée	1/N/PE 230 V / 50 Hz ⁸	-	✓	✓	✓	✓
	Protection externe maximale recommandée ⁹	A	C25A	C25A	C25A	C25A
	Consommation maximale ² , BOW35	kW/A	3,3/14,4	3,3/14,4	3,3/14,4	3,3/14,4
	Consommation maximale ² , BOW55	kW/A	5,1/22,4	5,1/22,4	5,1/22,4	5,1/22,4
	Intensité de démarrage	A	6,8	6,8	6,8	6,8
Dimensions et poids	Correction du cos φ	-	0,96-1	0,96-1	0,96-1	0,96-1
	Hauteur x largeur x profondeur	mm	1804x600x710	1804x600x710	1804x600x710	1804x600x710
	Poids à vide avec désurchauffeur (sans emballage)	kg	246	254	246	254
Autres Données	Précharge du vase d'expansion primaire	bar	0,75	0,75	0,75	0,75
	Précharge du vase d'expansion secondaire	bar	1,30	1,30	1,30	1,30
	Temps nécessaire pour le démarrage du compresseur	min et sec	1' 20"	1' 20"	1' 20"	1' 20"
	Temps nécessaire pour inverser le cycle	min et sec	-	-	1' 15"	1' 15"

1) Au moyen du remplacement ou la combinaison de captage géothermique par une ou plusieurs unités aérothermiques ecoGEO AU12. Manuel des unités aérothermiques ecoGEO AU12 pour de plus amples informations.
 2) Calcul effectué conformément à l'EN 14511, prise en compte de la consommation des pompes de circulation et du moteur du compresseur.
 3) Calcul effectué en prenant en considération des débits de 2500 l/h au niveau des circuits de captage et de production.
 4) Considération d'un chauffage de 20 °C à 50 °C sans consommations.
 5) Calcul effectué en prenant en considération un appoint à partir de la résistance électrique de secours ou du système HTR. La température maximale de l'ECS peut être limitée par la température de décharge du compresseur.
 6) Calcul effectué conformément à l'EN 12102.
 7) Consulter systématiquement les réglementations locales avant d'utiliser le fluide antigel.
 8) La plage de tension admissible pour un fonctionnement correct de la pompe à chaleur est de +/- 10%.
 9) La consommation maximale peut varier de manière significative selon les conditions de travail ou en cas de limitation de la plage de fonctionnement du compresseur. Consulter le manuel de service technique pour de plus amples informations.



A-Retour Captage/ 1 1/4 "H

B-Départ Captage/ 1 1/4 "H

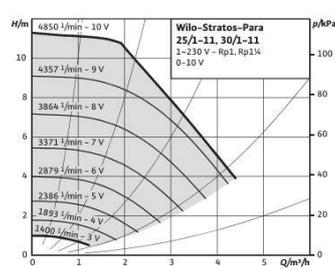
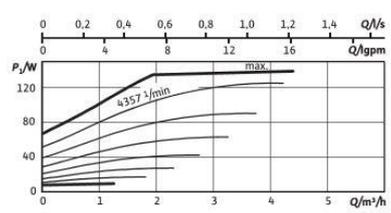
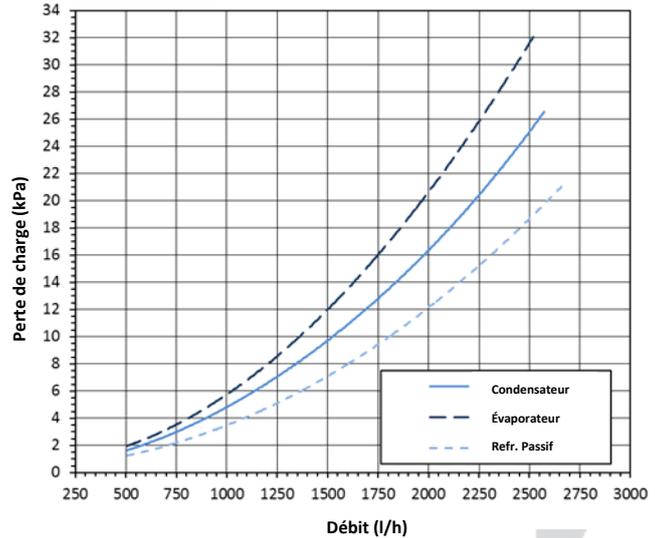
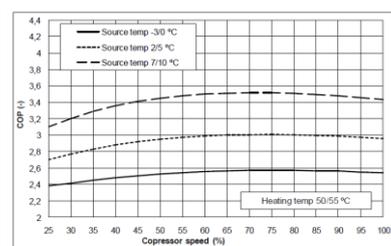
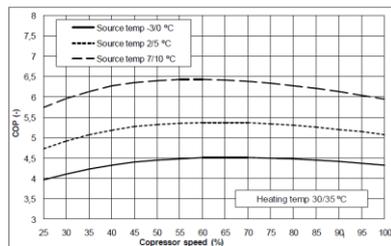
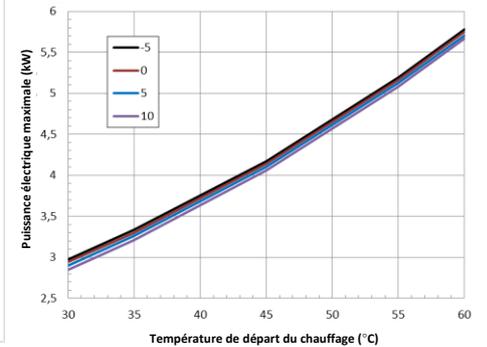
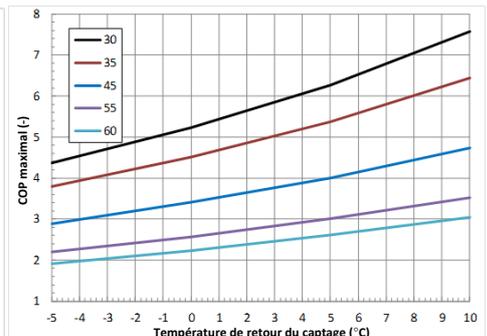
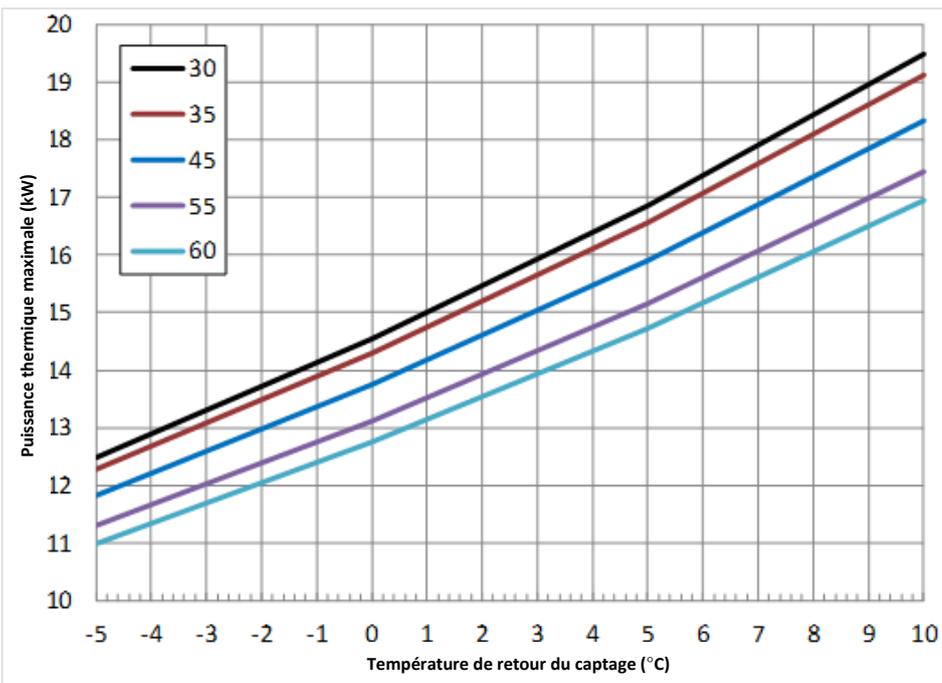
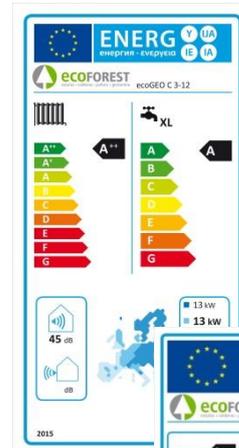
C-Récirculation ECS/ 3/4 "H

D-Départ ECS/ 1 "H

E-Retour ECS/ 1 "H

E-Retour Climatisation/ 1 1/4 "H

F-Départ Climatisation/ 1 1/4 "H



Circulateurs des circuits primaire et secondaire de la pompe à chaleur

ecoGEO B 5-22

- Contrôle modulant de la puissance thermique (grande plage de modulation: 25-100%) et des débits des circuits de captage et de production (grande plage de modulation: 20-100%).
- Conception compacte intégrant les circulateurs des circuits de captage et de production, et les vases d'expansion (8 litres et 12 litres, respectivement).
- Système High Temperature Recovery (HTR), qui permet la production simultanée de chauffage/refroidissement et d'ECS jusqu'à 70 °C sans appoint électrique.
- Commande intégrée de jusqu'à 4 températures de refoulement (production) différentes, de 2 tampons différents (un chaud et un froid), d'un ballon pour l'ECS et d'une piscine.
- Commande intégrée d'équipements auxiliaires externes tout/rien ou modulants (chaudières ou résistances électriques).
- Commande intégrée d'unités aérothermes modulantes pour des systèmes de captage aérothermique et pour des systèmes hybrides (captage aérothermique + captage géothermique).
- Commande intégrée de jusqu'à 3 unités en cascade.
- Commande intégrée de systèmes de production et de refoulement simultanée froid/chaud selon schéma.
- Compteurs d'énergie intégrés pour mesurer les consommations électriques, les puissances thermiques de chauffage et de refroidissement, le COP et le SPF mensuel et annuel.



		Unités	B1 5-22	B2 5-22	B3 5-22	B4 5-22
Application	Lieu d'installation		Intérieur	Intérieur	Intérieur	Intérieur
	Type de système de captage ¹		Géothermique / Phréatique / Aérothermique / Hybride			
	Chauffage		✓	✓	✓	✓
	Accumulateur d'ECS tank INOX 165 litres					
	Système de récupération haute température HTR		✓	✓	✓	✓
	Refroidissement actif intégré				✓	✓
	Refroidissement passif intégré			✓		✓
	Régulation de refroidissement passif externe		✓			✓
	Résistance électrique de secours intégrée		✓	✓	✓	✓
	Plage de modulation du compresseur	%	25 à 100	25 à 100	25 à 100	25 à 100
Performances	Plage Puissance de chauffage ² , B0W35	kW	6 à 25,9	6 à 25,9	6 à 25,9	6 à 25,9
	COP ² , B0W35	-	4,9	4,9	4,9	4,9
	Puissance de refroid. actif ² , B35W7	kW			7 à 29	7 à 29
	EER ² , B35W7	-			5	5
	Puissance de refroid. passif ³ , B16W19/B16W23	kW		4 / 9,3		4 / 9,3
	Température max. d'accumulation sans appoint	°C	58	58	58	58
	Température max. d'accumulation avec appoint ⁵	°C	70	70	70	70
	Niveau d'émission sonore ⁶	db	35 à 46	35 à 46	35 à 46	35 à 46
	Label Énergétique / η _s contrôle de climat intermédiaire		A+++ / 206%			
	Limites de fonctionnement	Température de refoulement en chauffage	°C	20 à 60	20 à 60	20 à 60
Température de refoulement en refroidissement		°C	4 à 35	4 à 35	4 à 35	4 à 35
Température de retour de captage		°C	-10 à 35	-10 à 35	-10 à 35	-10 à 35
Pression du circuit de fluide réfrigérant		bar	2 à 45	2 à 45	2 à 45	2 à 45
Pression du circuit de production		bar	0,5 à 3	0,5 à 3	0,5 à 3	0,5 à 3
Pression du circuit de captage		bar	0,5 à 3	0,5 à 3	0,5 à 3	0,5 à 3
Fluides de travail	Type/Plein de fluide réfrigérant	kg	R410A/1,70	R410A/1,70	R410A/2,00	R410A/2,00
	Type/Plein d'huile	kg	POE/1,18	POE/1,18	POE/1,18	POE/1,18
	Antigel préconisé pour le circuit de captage ⁷	-	Propylène glycol	Propylène glycol	Propylène glycol	Propylène glycol
Données électriques: alimentation monophasée	1/N/PE 230 V / 50 Hz ⁸	-	✓	✓	✓	✓
	Protection externe maximale recommandée ⁹	A	C40A	C40A	C40A	C40A
	Consommation maximale ² , B0W35	kW/A	5,8/25,2	5,8/25,2	5,8/25,2	5,8/25,2
	Consommation maximale ² , B0W55	kW/A	8,5/36,8	8,5/36,8	8,5/36,8	8,5/36,8
	Intensité de démarrage	A	11,1	11,1	11,1	11,1
	Correction du cos φ	-	0,96-1	0,96-1	0,96-1	0,96-1
	3/N/PE 400 V / 50 Hz ⁹	-	✓	✓	✓	✓
Données électriques: alimentation triphasée	Protection externe maximale recommandée ⁹	A	C16A	C16A	C16A	C16A
	Consommation maximale ³ , B0W35	kW/A	5,8/8,4	5,8/8,4	5,8/8,4	5,8/8,4
	Consommation maximale ³ , B0W55	kW/A	8,5/12,2	8,5/12,2	8,5/12,2	8,5/12,2
	Intensité de démarrage	A	3,7	3,7	3,7	3,7
	Correction du cos φ	-	0,96-1	0,96-1	0,96-1	0,96-1
Dimensions et poids	Hauteur x largeur x profondeur	mm	1060x600x710	1060x600x710	1060x600x710	1060x600x710
	Poids à vide avec désurchauffeur (sans emballage)	kg	185	193	185	193
	Précharge du vase d'expansion primaire	bar	0,75	0,75	0,75	0,75
Autres données	Précharge du vase d'expansion secondaire	bar	1,30	1,30	1,30	1,30
	Temps nécessaire pour le démarrage du compresseur	min et sec	1' 20"	1' 20"	1' 20"	1' 20"
	Temps nécessaire pour inverser le cycle	min et sec	-	-	1' 15"	1' 15"

1) Au moyen du remplacement ou la combinaison de captage géothermique par une ou plusieurs unités aérothermiques ecoGEO AU12. Manuel des unités aérothermiques ecoGEO AU12 pour de plus amples informations.
 2) Calcul effectué conformément à l'EN 14511, prise en compte de la consommation des pompes de circulation et du moteur du compresseur.
 3) Calcul effectué en prenant en considération des débits de 2500 l/h au niveau des circuits de captage et de production.
 4) Considération d'un chauffage de 20 °C à 50 °C sans consommations.
 5) Calcul effectué en prenant en considération un appoint à partir de la résistance électrique de secours ou du système HTR. La température maximale de l'ECS peut être limitée par la température de décharge du compresseur.
 6) Calcul effectué conformément à l'EN 12102.
 7) Consulter systématiquement les réglementations locales avant d'utiliser le fluide antigel.
 8) La plage de tension admissible pour un fonctionnement correct de la pompe à chaleur est de +/- 10%.
 9) La consommation maximale peut varier de manière significative selon les conditions de travail ou en cas de limitation de la plage de fonctionnement du compresseur. Consulter le manuel de service technique pour de plus amples informations.

A-Retour ECS/ 1 "H

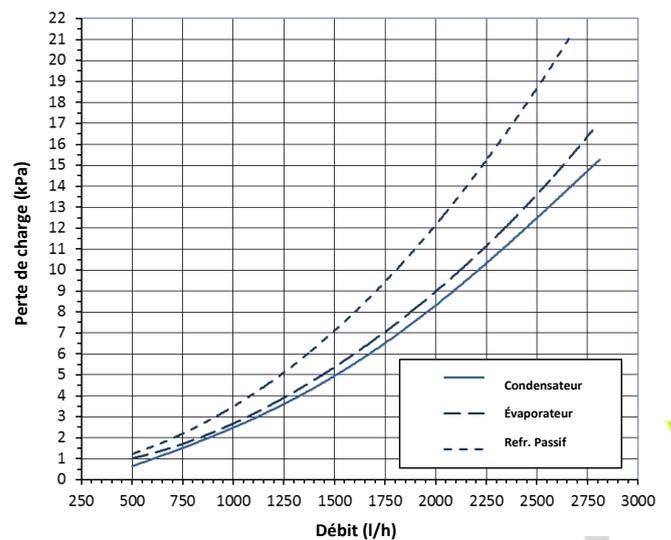
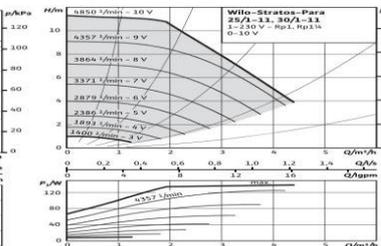
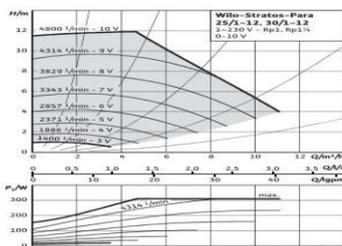
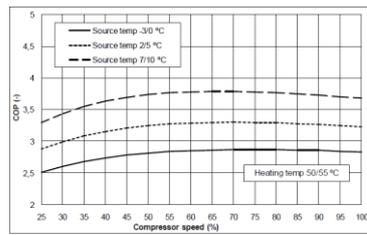
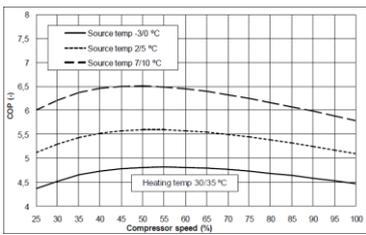
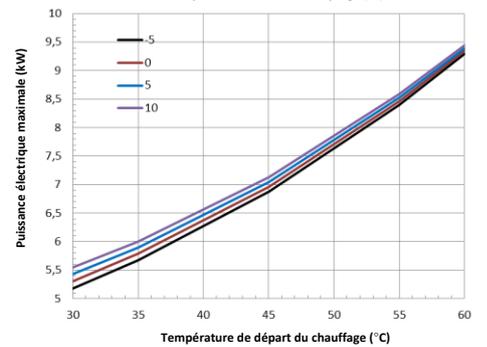
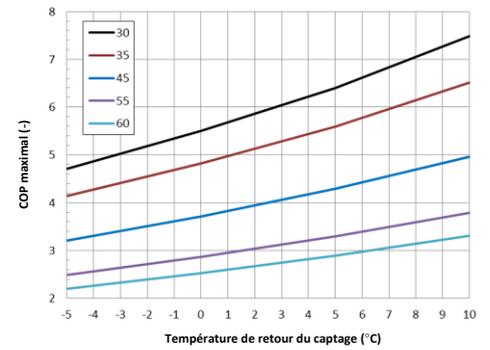
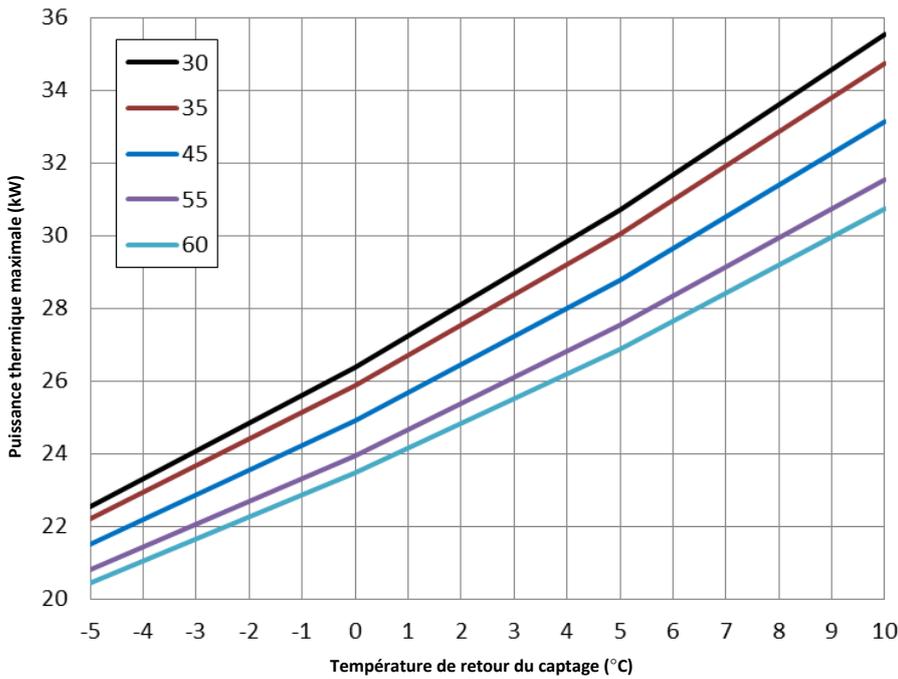
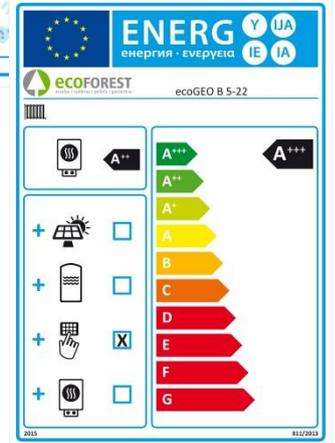
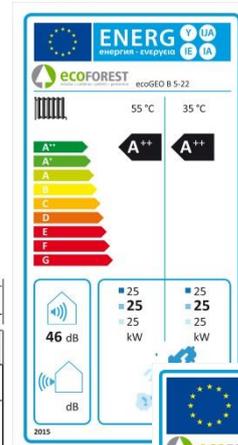
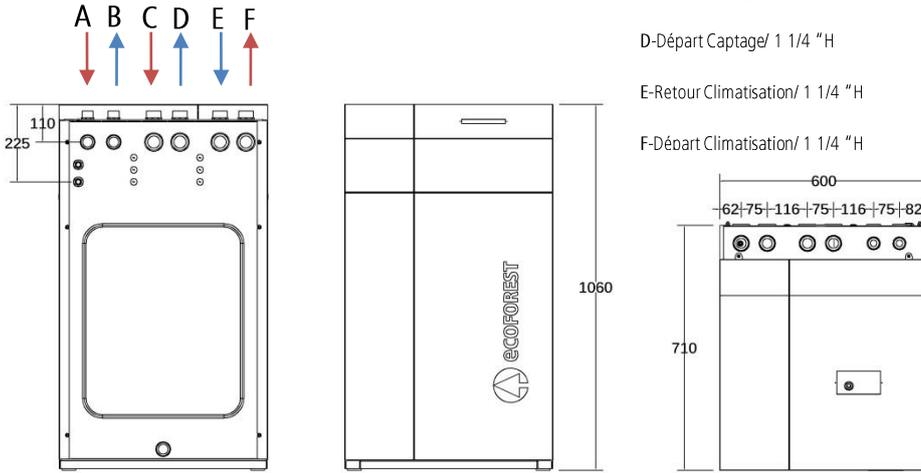
B-Départ ECS/ 1 "H

C-Retour Captage/ 1 1/4 "H

D-Départ Captage/ 1 1/4 "H

E-Retour Climatisation/ 1 1/4 "H

F-Départ Climatisation/ 1 1/4 "H



ecoGEO C 5-22

- Contrôle modulant de la puissance thermique (grande plage de modulation: 25-100%) et des débits des circuits de captage et de production (grande plage de modulation: 20-100%).
- Conception compacte intégrant les circulateurs des circuits de captage et de production, et les vases d'expansion (8 litres et 12 litres, respectivement).
- Système High Temperature Recovery (HTR), qui permet la production simultanée de chauffage/refroidissement et d'ECS jusqu'à 70 °C sans appoint électrique.
- Commande intégrée de jusqu'à 4 températures de refoulement (production) différentes, de 2 tampons différents (un chaud et un froid), d'un ballon pour l'ECS et d'une piscine.
- Commande intégrée d'équipements auxiliaires externes tout/rien ou modulants (chaudières ou résistances électriques).
- Commande intégrée d'unités aérothermes modulantes pour des systèmes de captage aérothermique et pour des systèmes hybrides (captage aérothermique + captage géothermique).
- Commande intégrée de jusqu'à 3 unités en cascade.
- Commande intégrée de systèmes de production et de refoulement simultanée froid/chaud selon schéma.
- Compteurs d'énergie intégrés pour mesurer les consommations électriques, les puissances thermiques de chauffage et de refroidissement, le COP et le SPF mensuel et annuel.



COP
4,9

Accum.ECS
165 l

3 Unit.
CASCADE

MIXTE

T. ECS
70 °C

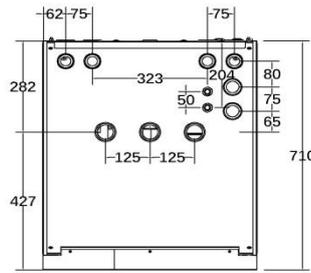
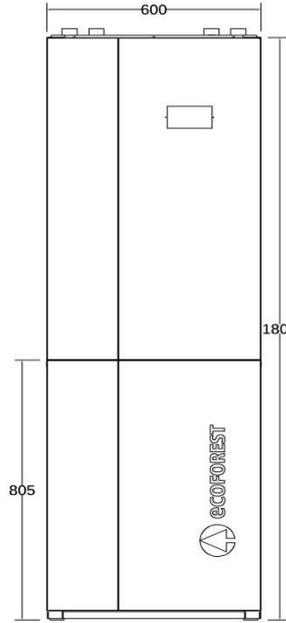
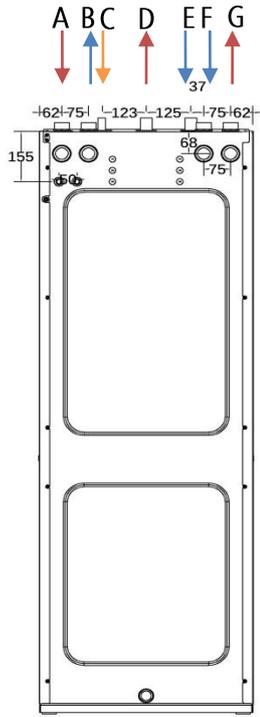
TEMPERATURE
INVERTER

		Unités	C1 5-22	C2 5-22	C3 5-22	C4 5-22
Application	Lieu d'installation		Intérieur	Intérieur	Intérieur	Intérieur
	Type de système de captage ¹		Géothermique / Phréatique / Aérothermique / Hybride			
	Chauffage		✓	✓	✓	✓
	Accumulateur d'ECS tank INOX 165 litres		✓	✓	✓	✓
	Système de récupération haute température HTR		✓	✓	✓	✓
	Refroidissement actif intégré				✓	✓
	Refroidissement passif intégré			✓		✓
	Régulation de refroidissement passif externe		✓			✓
	Résistance électrique de secours intégrée		✓	✓	✓	✓
	Plage de modulation du compresseur	%	25 à 100	25 à 100	25 à 100	25 à 100
Performances	Plage Puissance de chauffage ² , B0W35	kW	6 à 25,9	6 à 25,9	6 à 25,9	6 à 25,9
	COP ³ , B0W35	-	4,9	4,9	4,9	4,9
	Puissance de refroid. actif ⁴ , B35W7	kW			7 à 29	7 à 29
	EER ⁵ , B35W7	-			5	5
	Puissance de refroid. passif ³ , B16W19/B16W23	kW		4 / 9,3		4 / 9,3
	Température max. d'accumulation sans appoint	°C	58	58	58	58
	Taux de chauffage d'ECS sans appoint ⁴	°C/min	1,9	1,9	1,9	1,9
	Température max. d'accumulation avec appoint ⁵	°C	70	70	70	70
	Niveau d'émission sonore ⁶	db	35 à 46	35 à 46	35 à 46	35 à 46
	Label Énergétique / ηs contrôle de climat intermédiaire			A+++ / 206%		
Limites de fonctionnement	Température de refoulement en chauffage	°C	20 à 60	20 à 60	20 à 60	20 à 60
	Température de refoulement en refroidissement	°C	4 à 35	4 à 35	4 à 35	4 à 35
	Température de retour de captage	°C	-10 à 35	-10 à 35	-10 à 35	-10 à 35
	Pression du circuit de fluide réfrigérant	bar	2 à 45	2 à 45	2 à 45	2 à 45
	Pression du circuit de production	bar	0,5 à 3	0,5 à 3	0,5 à 3	0,5 à 3
	Pression du circuit de captage	bar	0,5 à 3	0,5 à 3	0,5 à 3	0,5 à 3
	Pression maximale dans l'accumulateur d'ECS	bar	8	8	8	8
Fluides de travail	Type/Plein de fluide réfrigérant	kg	R410A/1,70	R410A/1,70	R410A/2,00	R410A/2,00
	Type/Plein d'huile	kg	POE/1,18	POE/1,18	POE/1,18	POE/1,18
	Antigel préconisé pour le circuit de captage ⁷	-	Propylène glycol	Propylène glycol	Propylène glycol	Propylène glycol
	1/N/PE 230 V / 50 Hz ⁸	-	✓	✓	✓	✓
Données électriques: alimentation monophasée	Protection externe maximale recommandée ⁹	A	C40A	C40A	C40A	C40A
	Consommation maximale ² , B0W35	kW/A	5,8/25,2	5,8/25,2	5,8/25,2	5,8/25,2
	Consommation maximale ³ , B0W55	kW/A	8,5/36,8	8,5/36,8	8,5/36,8	8,5/36,8
	Intensité de démarrage	A	11,1	11,1	11,1	11,1
	Correction du cos φ	-	0,96-1	0,96-1	0,96-1	0,96-1
	3/N/PE 400 V / 50 Hz ⁸	-	✓	✓	✓	✓
Données électriques: alimentation triphasée	Protection externe maximale recommandée ⁹	A	C16A	C16A	C16A	C16A
	Consommation maximale ² , B0W35	kW/A	5,8/8,4	5,8/8,4	5,8/8,4	5,8/8,4
	Consommation maximale ³ , B0W55	kW/A	8,5/12,2	8,5/12,2	8,5/12,2	8,5/12,2
	Intensité de démarrage	A	3,7	3,7	3,7	3,7
	Correction du cos φ	-	0,96-1	0,96-1	0,96-1	0,96-1
Dimensions et poids	Hauteur x largeur x profondeur	mm	1804x600x710	1804x600x710	1804x600x710	1804x600x710
	Poids à vide avec désurchauffeur (sans emballage)	kg	247	255	247	255
	Précharge du vase d'expansion primaire	bar	0,75	0,75	0,75	0,75
	Précharge du vase d'expansion secondaire	bar	1,30	1,30	1,30	1,30
Autres données	Temps nécessaire pour le démarrage du compresseur	min et sec	1' 20"	1' 20"	1' 20"	1' 20"
	Temps nécessaire pour inverser le cycle	min et sec	-	-	1' 15"	1' 15"

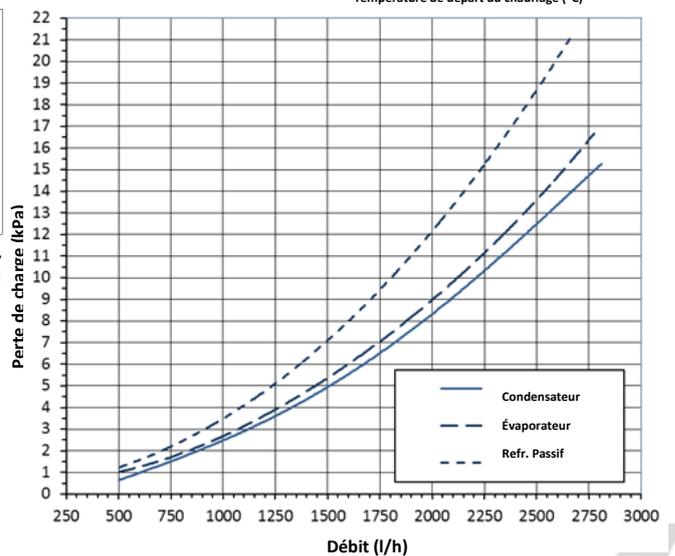
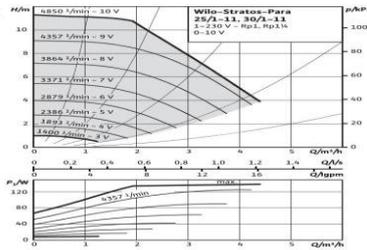
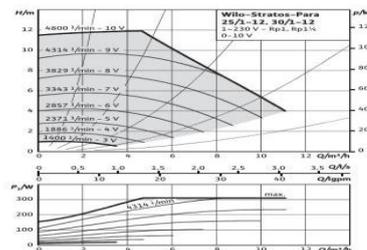
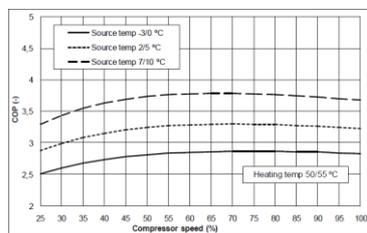
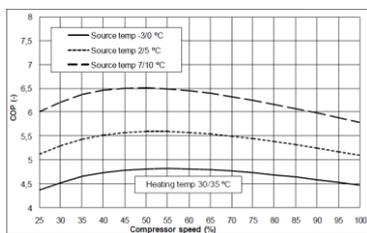
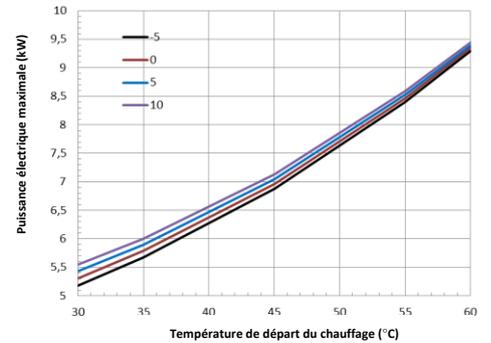
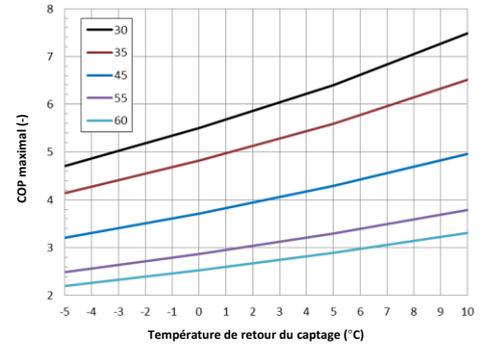
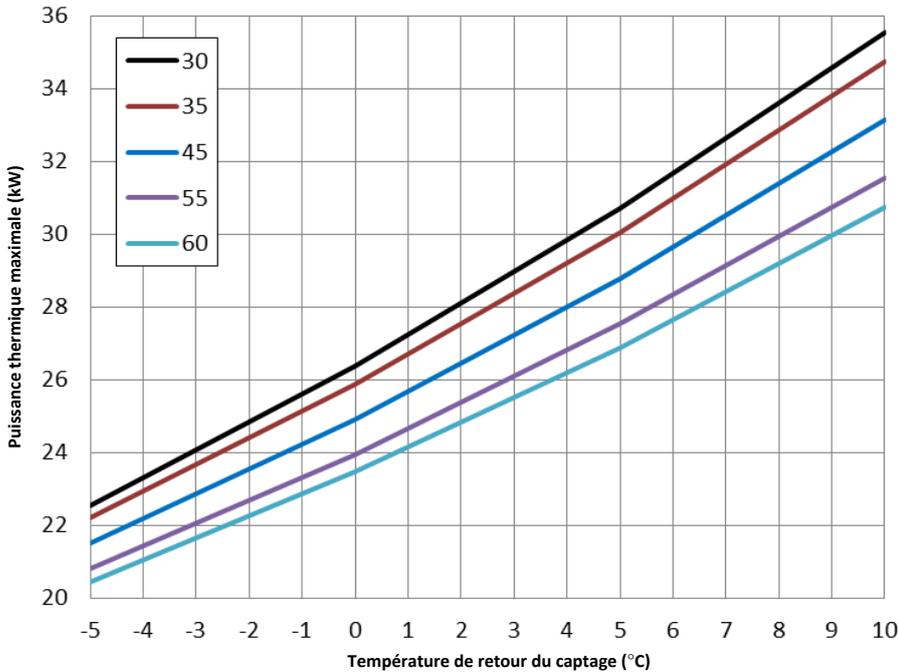
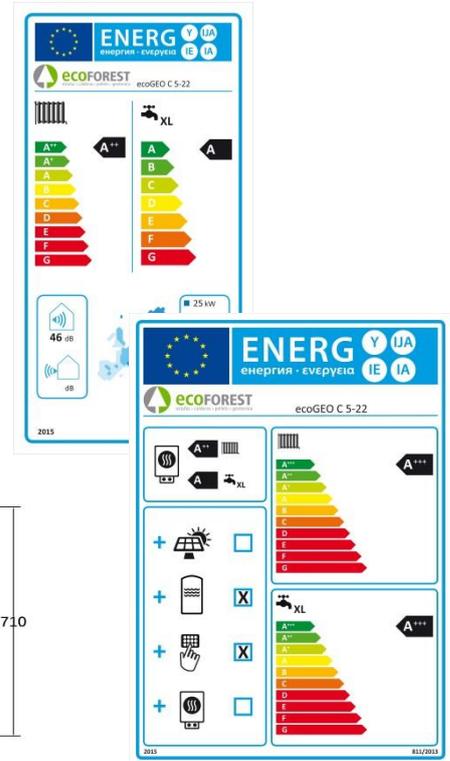
1) Au moyen du remplacement ou la combinaison de captage géothermique par une ou plusieurs unités aérothermiques ecoGEO AU12. Manuel des unités aérothermiques ecoGEO AU12 pour de plus amples informations.
 2) Calcul effectué conformément à l'EN 14511, prise en compte de la consommation des pompes de circulation et du moteur du compresseur.
 3) Calcul effectué en prenant en considération des débits de 2500 l/h au niveau des circuits de captage et de production.
 4) Considération d'un chauffage de 20 °C à 50 °C sans consommations.
 5) Calcul effectué en prenant en considération un appoint à partir de la résistance électrique de secours ou du système HTR. La température maximale de l'ECS peut être limitée par la température de décharge du compresseur.
 6) Calcul effectué conformément à l'EN 12102.
 7) Consulter systématiquement les réglementations locales avant d'utiliser le fluide antigel.
 8) La plage de tension admissible pour un fonctionnement correct de la pompe à chaleur est de +/- 10%.
 9) La consommation maximale peut varier de manière significative selon les conditions de travail ou en cas de limitation de la plage de fonctionnement du compresseur. Consulter le manuel de service technique pour de plus amples informations.



ECOFORST/POMPE À CHALEUR/ecoGEO



- A-Retour Captage/ 1 1/4 " H
- B-Départ Captage/ 1 1/4 " H
- C-Récirculation ECS/ 3/4 " H
- D-Départ ECS/ 1 " H
- E-Retour ECS/ 1 " H
- E-Retour Climatisation/ 1 1/4 " H
- F-Départ Climatisation/ 1 1/4 " H



Circulateur primaire

Circulateur secondaire

AIR UNIT AU12

- Compatible avec les pompes à chaleur ecoGEO BASIC et ecoGEO COMPACT.
- Installation exclusivement hydraulique.
- Contrôle de la vitesse du ventilateur.
- Raccordement direct à la pompe à chaleur.
- Ventilateur axial Ziehl-Abegg affi chant la meilleure efficacité et le fonctionnement le plus silencieux du marché.
- Fonctionnement hybride intégré. Possibilité de le combiner avec un captage géothermique.
- Configuration modulaire. Possibilité de brancher plusieurs unités pour accroître la puissance et le rendement.
- Unité intérieure renfermant les principaux composants de l'installation: augmentation de la durée de vie utile.

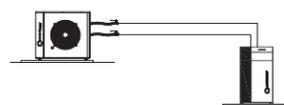


		Unités	AIR UNIT AU12
Applications	Systèmes uniquement Air Unit	-	Inclut un logiciel de gestion exclusif pour les systèmes équipés uniquement d'un Air Unit pour le captage
	Systèmes hybrides	-	
Performance ecoGEO 3-12 kW + 1 AU 12	Puissance thermique ¹	kW	13,73
	Consommation électrique ¹	kW	3,16
	COP ¹	-	4,34
	Puissance thermique ²	kW	11,76
	Consommation électrique ²	kW	3,19
	COP ²	-	3,69
Performance ecoGEO 5-22 kW + 1 AU 12	Puissance thermique ¹	kW	22,02
	Consommation électrique ¹	kW	5,55
	COP ¹	-	3,97
	Puissance thermique ²	kW	18,80
	Consommation électrique ²	kW	5,44
	COP ²	-	3,46
Performance ecoGEO 5-22 kW + 2 AU 12	Puissance thermique ¹	kW	25,87
	Consommation électrique ¹	kW	5,78
	COP ¹	-	4,48
	Puissance thermique ²	kW	22,19
	Consommation électrique ²	kW	5,67
	COP ²	-	3,91
Caractéristiques générales Air Unit	Voltage nominal	V	230 V / 50 Hz, 1/N/PE~
	Consommation électrique maximale	W	180
	Intensité de démarrage	A	0,20
	Vitesse de rotation du ventilateur	rpm	400-1000
	Débit d'air	m ³ /h	1000-4700
Émission sonore	Niveau d'émission sonore ³ à 5 m	dB	42-62
Dimensions	Hauteur x largeur x profondeur	mm	901x 1007 x 478
	Diamètre du ventilateur	mm	446
Poids	Poids à vide (sin assemblage)	kg	85

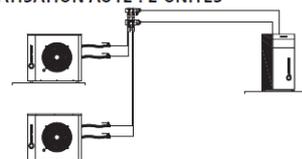
1) Calcul effectué conformément à l'EN 14511, A7/W35 °C (inclut: circulateurs, Inverter, alimentation monophasée et compresseur et compresseur à pleine charge).
 2) Calcul effectué conformément à l'EN 14511, A2/W35 °C (inclut: circulateurs, Inverter, alimentation monophasée et compresseur et compresseur à pleine charge).
 3) Calcul effectué conformément à l'EN 12102.

ecoGEO 3-12 kW + AU12						
Température de l'air	°C	-15 °C	-7 °C	2 °C	7 °C	20 °C
Température de refoulement	°C	35 °C				
Puissance calorifique	kW	6,46	8,73	11,76	13,73	20,09
Puissance consommée	kW	3,21	3,21	3,19	3,16	3,05
COP		2,01	2,72	3,69	4,34	6,59
Température de refoulement	°C	55 °C				
Puissance calorifique	kW	4,39	6,48	8,8	10,36	15,44
Puissance consommée	kW	3,64	4	4	4	4
COP		1,21	1,62	2,2	2,59	3,86
ecoGEO 5-22 kW + AU12						
Température de l'air	°C	-15 °C	-7 °C	2 °C	7 °C	20 °C
Température de refoulement	°C	35 °C				
Puissance calorifique	kW		14,05	18,8	22,02	32,64
Puissance consommée	kW		5,28	5,44	5,55	5,82
COP			2,66	3,46	3,97	5,61
Température de refoulement	°C	55 °C				
Puissance calorifique	kW		13,52	17,36	19,84	28,00
Puissance consommée	kW		8	8	8	8
COP			1,69	2,17	2,48	3,5

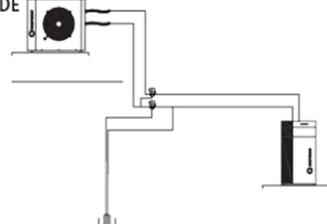
UNITÉ DE CLIMATISATION AU12 : 1 UNITÉ



UNITÉ DE CLIMATISATION AU12 : 2 UNITÉS



UNITÉ DE CLIMATISATION AU12 AVEC CAPTAGE GÉOTHERMIQUE : SYSTÈME HYBRIDE



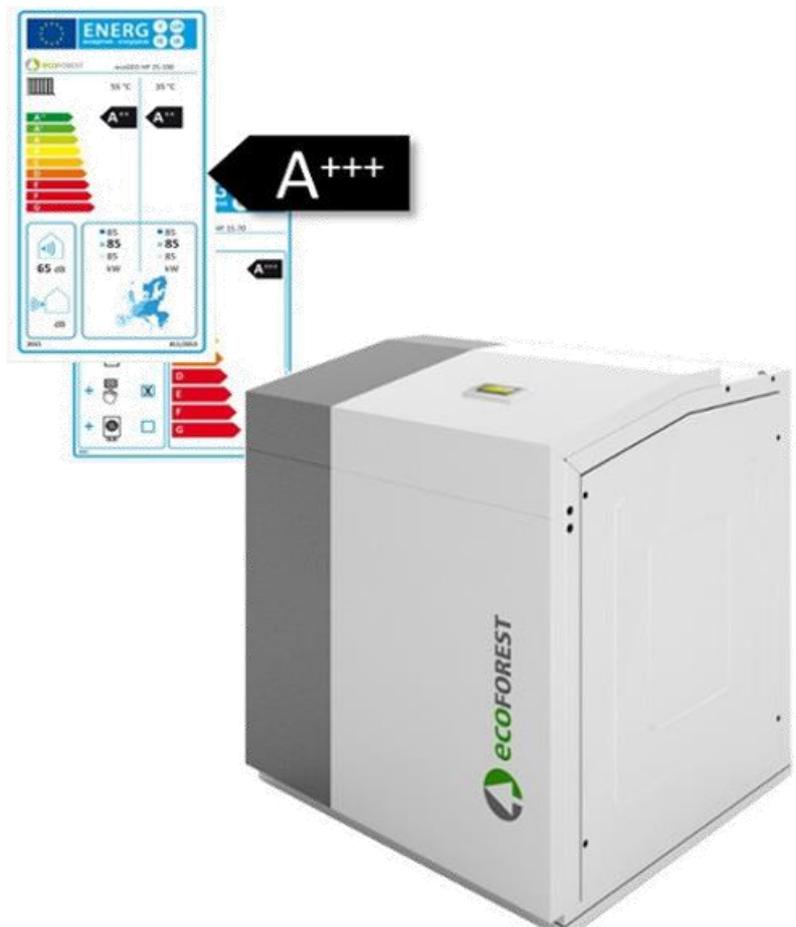
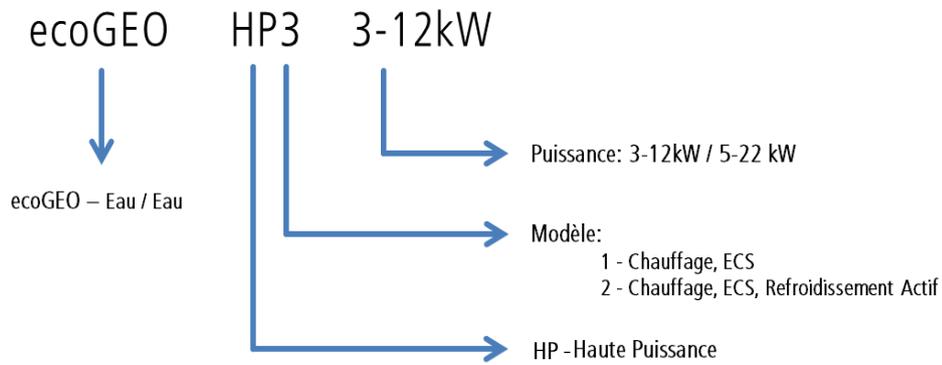
100 % Compresseur
85 % Compresseur
70 % Compresseur
NON

GAMME HAUTE PUISSANCE



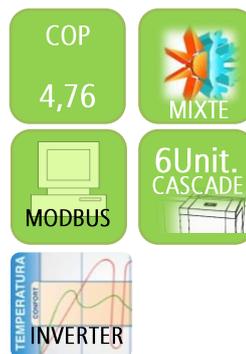
GAME HAUTE PUISSANCE

Références:



ecoGEO HP 12-40

- Contrôle modulant de la puissance thermique (grande plage de modulation: 25-100%) et des débits des circuits de captage et de production (grande plage de modulation: 20-100%).
- Commande intégrée de jusqu'à 5 températures de refoulement (production) différentes, de deux tampons différents (un chaud et un froid), d'un ballon pour l'ECS et d'une piscine.
- Commande intégrée d'équipements auxiliaires externes tout/rien ou modulateurs (chaudières ou résistances électriques).
- Commande intégrée de jusqu'à 6 unités en cascade. Technologie de gestion de cascade d'optimisation de la plage fonctionnement pour atteindre la meilleure efficacité.
- Commande intégrée de systèmes de production et de refoulement simultanée froid/chaud selon schéma.
- Compteurs d'énergie intégrés pour mesurer les consommations électriques, les puissances thermiques de chauffage et de refroidissement, le COP et le SPF mensuel et annuel.

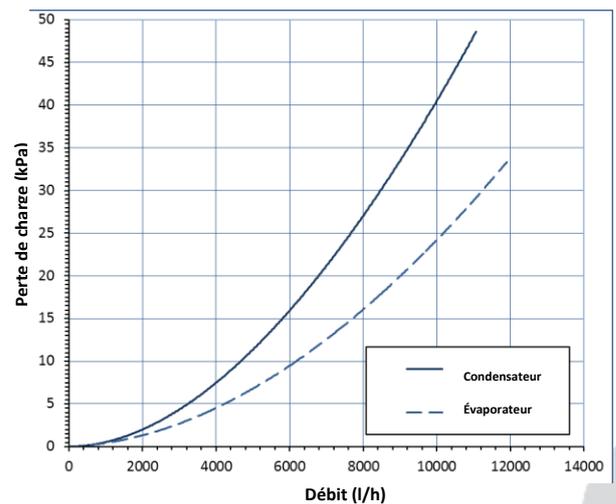
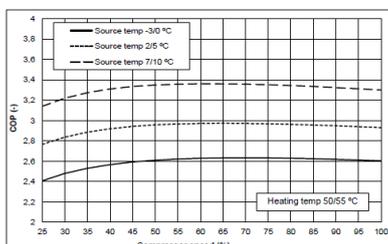
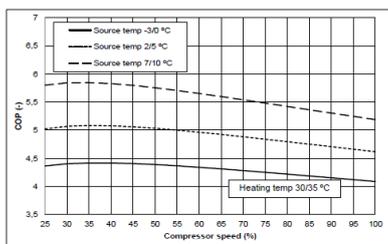
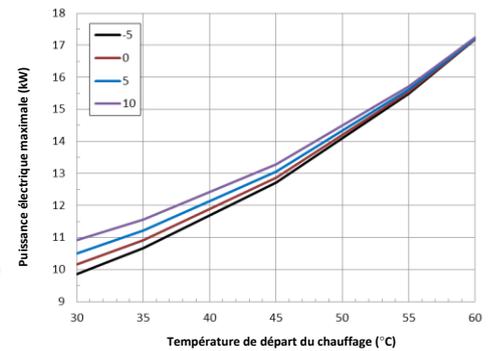
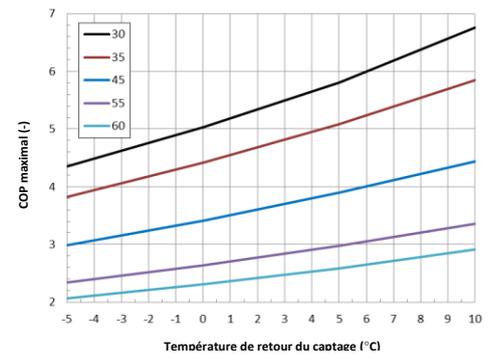
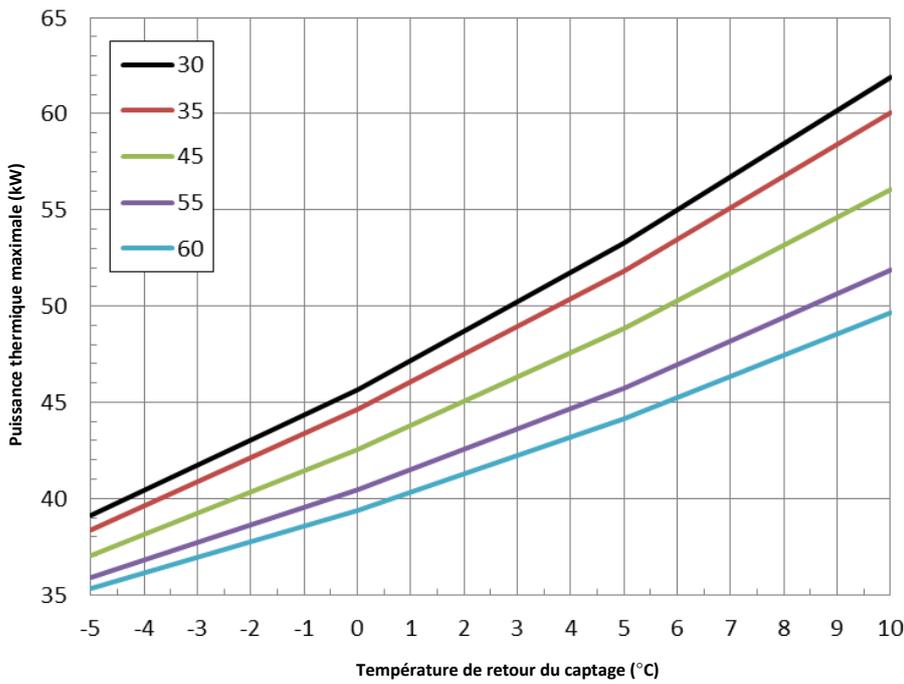
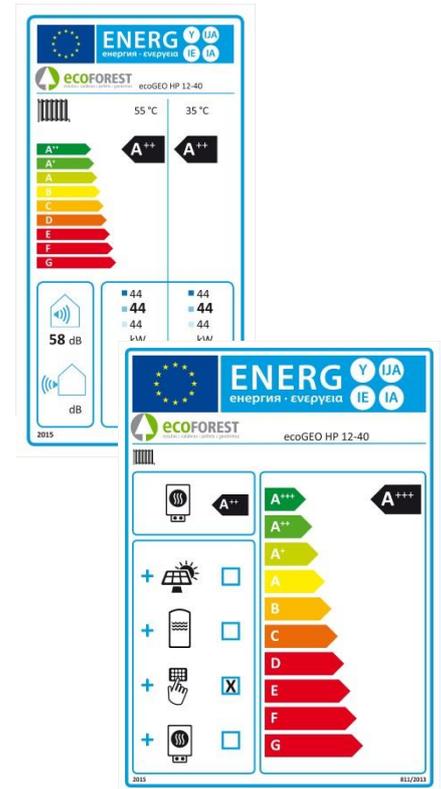
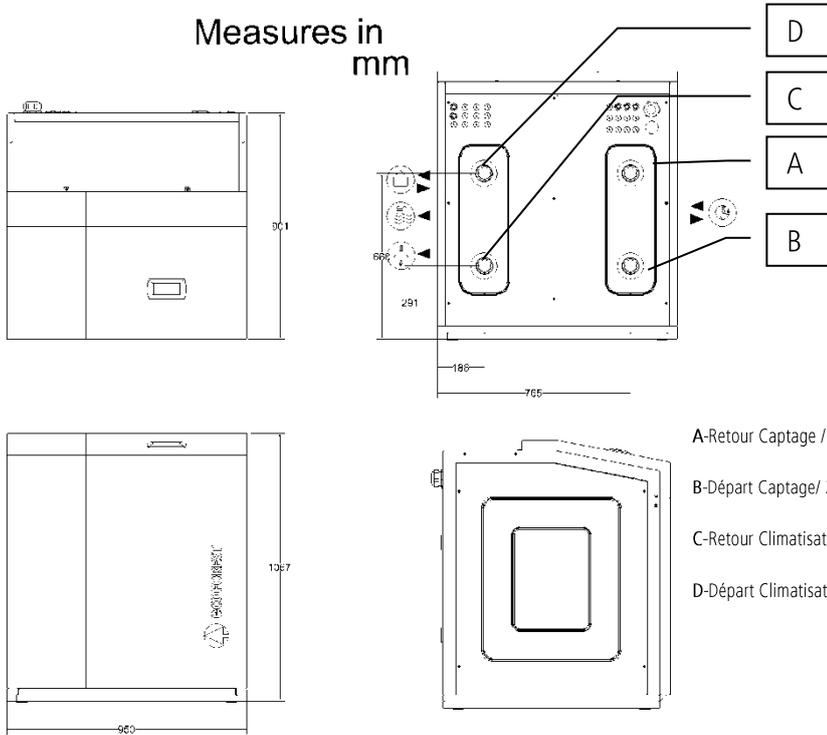


		Unités	HP1 12-40	HP3 12-40	
Application	Lieu d'installation		Intérieur	Intérieur	
	Type de système de captage		Géothermique / Phréatique	Géothermique / Phréatique	
	Production de chauffage, ECS à accumulateur externe et piscine		✓	✓	
	Refroidissement actif intégré			✓	
	Régulation de refroidissement passif externe		✓	✓	
Performance	Plage de modulation du compresseur	%	25 à 100	25 à 100	
	Plage Puissance de chauffage ¹ , B0W35	kW	10,7 à 44,6	10,7 à 44,6	
	COP ¹ , B0W35	-	4,76	4,76	
	Puissance de refroid. Actif ¹ , B35W7	kW		12,1 à 49,0	
	EER ¹ , B35W7	-	5,0	5,0	
	Température max. d'accumulation sans appoint	°C	60	60	
	Température max. d'accumulation avec appoint ²	°C	70	70	
	Niveau d'émission sonore ³	db	43 à 58	43 à 58	
	Label Énergétique / η _s contrôle de climat intermédiaire		A+++ / 187%		
		Température de refoulement en chauffage	°C	20 à 60	20 à 60
Limites de fonctionnement		°C	-20 à 35	-20 à 35	
		Température de retour de captage	°C	-20 à 35	-20 à +35
		Pression du circuit de fluide réfrigérant	bar	2 à 45	2 à 45
		Pression du circuit de production	bar	0,5 à 3	0,5 à 3
		Pression du circuit de captage	bar	0,5 à 3	0,5 à 3
		Type/Plein de fluide réfrigérant	kg	R410A/4,0	R410A/4,2
Fluides de travail	Type/Plein d'huile	kg	POE/3,3	POE/3,3	
	Antigel préconisé pour le circuit de captage ⁴	-	Propylène glycol	Propylène glycol	
	Débit nominale du circuit de captage B0W35 ¹ (ΔT = 3 °C)	l/h	2405 à 9830	2405 à 9830	
	Débit nominale du circuit de production B0W35 ¹ (ΔT = 5 °C)	l/h	1845 à 7685	1845 à 7685	
Données électriques: alimentation triphasée	3/N/PE 400 V / 50 Hz ⁵	-	✓	✓	
	Protection externe maximale recommandée ⁵	A	C25A	C25A	
	Consommation maximale ¹ , B0W35	kW/A	10,9/17,7	10,9/17,7	
	Consommation maximale ¹ , B0W55	kW/A	15,5/24,6	15,5/24,6	
	Intensité de démarrage	A	9,8	9,8	
	Correction du cos φ	-	0,96-1	0,96-1	
Dimensions et poids	Hauteur x largeur x profondeur	mm	1000x950x900	1000x950x900	
	Poids à vide (sans emballage)	Kg	280	285	
Autres données	Temps nécessaire pour le démarrage du compresseur	min et sec	3'	3'	
	Temps nécessaire pour inverser le cycle	min et sec	2' 10"	2' 10"	

- 1) Calcul effectué conformément à l'EN 14511, prise en compte de la consommation des pompes de circulation et du moteur du compresseur.
- 2) Considération d'un appoint consistant à une résistance électrique de secours.
- 3) Calcul effectué conformément à l'EN 12102, avec le kit d'isolement acoustique du compresseur.
- 4) Consulter les régulations locales avant l'utilisation de l'antigel.
- 5) La plage de tension admissible pour un fonctionnement correct de la pompe à chaleur est de +/- 10%.
- 6) La consommation maximale peut varier de manière significative selon les conditions de travail ou en cas de limitation de la plage de fonctionnement du compresseur. Consulter le manuel de service technique pour de plus amples informations.



Measures in mm



ecoGEO HP 15-70

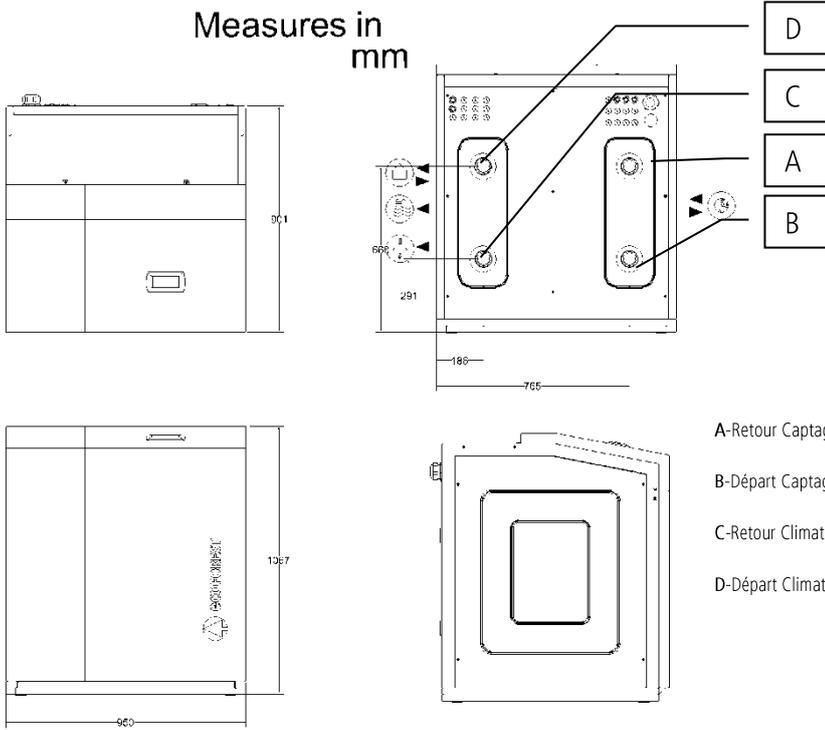
- Contrôle modulant de la puissance thermique (grande plage de modulation: 25-100%) et des débits des circuits de captage et de production (grande plage de modulation: 20-100%).
- Commande intégrée de jusqu'à 5 températures de refoulement (production) différentes, de deux tampons différents (un chaud et un froid), d'un ballon pour l'ECS et d'une piscine.
- Commande intégrée d'équipements auxiliaires externes tout/rien ou modulants (chaudières ou résistances électriques).
- Commande intégrée de jusqu'à 6 unités en cascade. Technologie de gestion de cascade d'optimisation de la plage fonctionnement pour atteindre la meilleure efficacité.
- Commande intégrée de systèmes de production et de refoulement simultanée froid/chaud selon schéma.
- Compteurs d'énergie intégrés pour mesurer les consommations électriques, les puissances thermiques de chauffage et de refroidissement, le COP et le SPF mensuel et annuel.



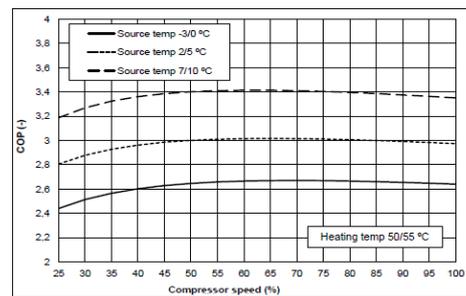
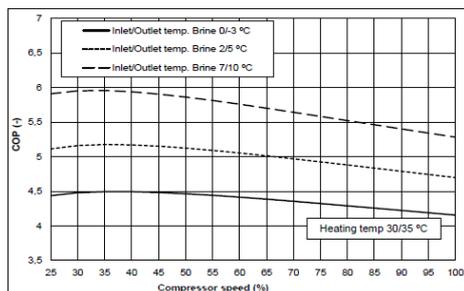
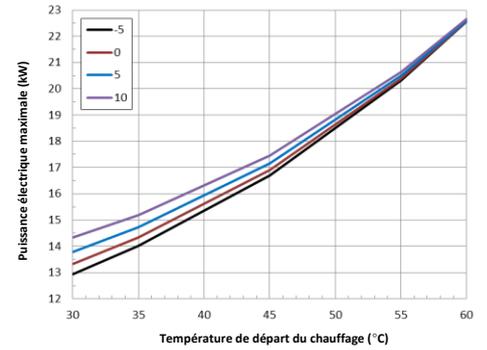
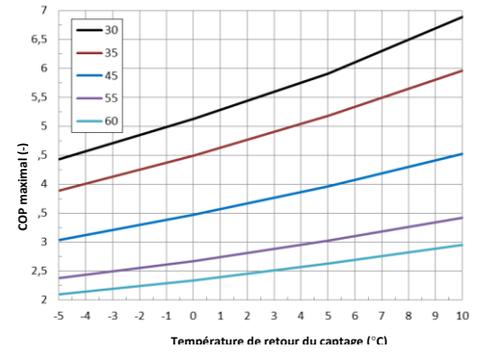
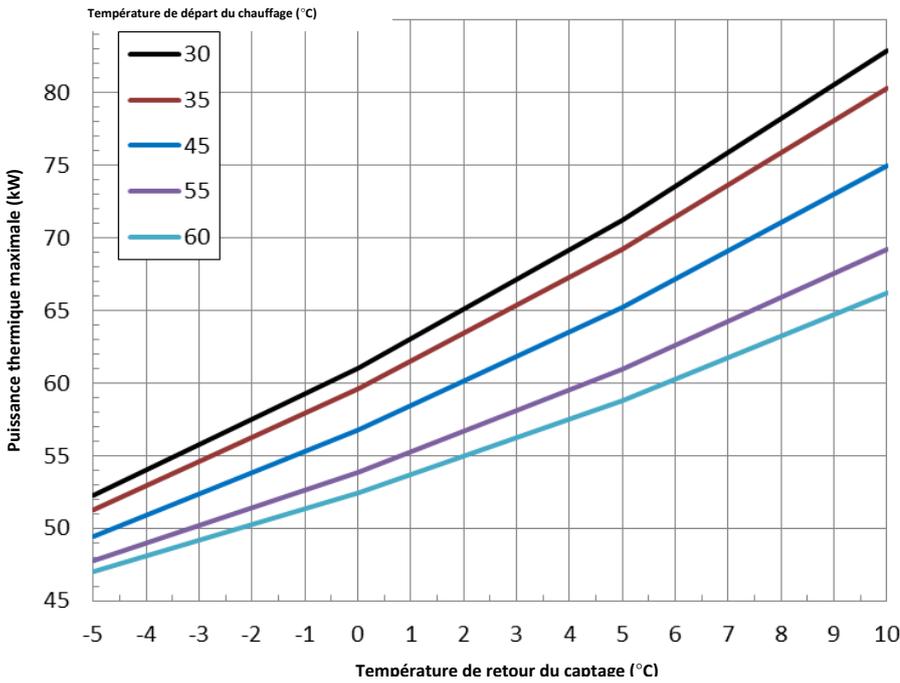
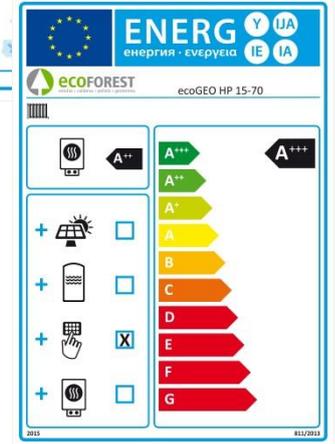
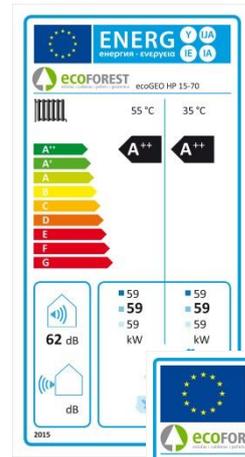
		Unités	HP1 15-70	HP3 15-70
Application	Lieu d'installation		Intérieur	Intérieur
	Type de système de captage		Géothermique / Phréatique	Géothermique / Phréatique
	Production de chauffage, ECS à accumulateur externe et piscine		✓	✓
	Refroidissement actif intégré		✓	✓
Performance	Régulation de refroidissement passif externe		✓	✓
	Plage de modulation du compresseur	%	25 à 100	25 à 100
	Plage Puissance de chauffage ¹ , B0W35	kW	17,1 à 59,6	17,1 à 59,6
	COP ¹ , B0W35	-	4,6	4,6
	Puissance de refroid. Actif ¹ , B35W7	kW		19,6 à 65,8
	EER ¹ , B35W7	-		5,0
	Température max. d'accumulation sans appoint	°C	60	60
	Température max. d'accumulation avec appoint ²	°C	70	70
	Niveau d'émission sonore ³	db	45 à 62	45 à 62
	Label Énergétique / η _s contrôle de climat intermédiaire		A+++ / 192%	
Limites de fonctionnement	Température de refoulement en chauffage	°C	20 à 60	20 à 60
	Température de refoulement en refroidissement	°C	-20 à 35	-20 à 35
	Température de retour de captage	°C	-20 à 35	-20 à +35
	Pression du circuit de fluide réfrigérant	bar	2 à 45	2 à 45
	Pression du circuit de production	bar	0,5 à 3	0,5 à 3
	Pression du circuit de captage	bar	0,5 à 3	0,5 à 3
Fluides de travail	Type/Plein de fluide réfrigérant	kg	R410A/4,7	R410A/5,5
	Type/Plein d'huile	kg	POE/3,6	POE/3,6
	Antigel préconisé pour le circuit de captage ⁴	-	Propylène glycol	Propylène glycol
	Débit nominale du circuit de captage B0W35 ¹ (ΔT = 3 °C)	l/h	3230 à 13195	3230 à 13195
Données électriques: alimentation triphasée	Débit nominale du circuit de production B0W35 ¹ (ΔT = 5 °C)	l/h	2465 à 10265	2465 à 10265
	3/N/PE 400 V / 50 Hz ⁵	-	✓	✓
	Protection externe maximale recommandée ⁵	A	C40A	C40A
	Consommation maximale ¹ , B0W35	kW/A	14,3/23,2	14,3/23,2
	Consommation maximale ¹ , B0W55	kW/A	20,4/32,3	20,4/32,3
Dimensions et poids	Intensité de démarrage	A	12,8	12,8
	Correction du cos φ	-	0,96-1	0,96-1
	Hauteur x largeur x profondeur	mm	1000x950x900	1000x950x900
Autres données	Poids à vide (sans emballage)	kg	320	325
	Temps nécessaire pour le démarrage du compresseur	min et sec	3'	3'
	Temps nécessaire pour inverser le cycle	min et sec	2' 10''	2' 10''

- 1) Calcul effectué conformément à l'EN 14511, prise en compte de la consommation des pompes de circulation et du moteur du compresseur.
- 2) Considération d'un appoint consistant à une résistance électrique de secours.
- 3) Calcul effectué conformément à l'EN 12102, avec le kit d'isolement acoustique du compresseur.
- 4) Consulter les régulations locales avant l'utilisation de l'antigel.
- 5) La plage de tension admissible pour un fonctionnement correct de la pompe à chaleur est de +/- 10%.
- 6) La consommation maximale peut varier de manière significative selon les conditions de travail ou en cas de limitation de la plage de fonctionnement du compresseur. Consulter le manuel de service technique pour de plus amples informations.

Measures in mm

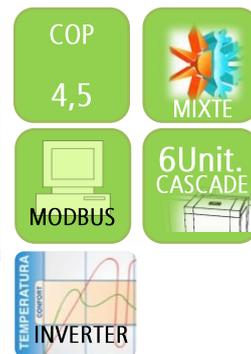


- A-Retour Captage / 2 "M
- B-Départ Captage/ 2 "M
- C-Retour Climatisation/ 2 "M
- D-Départ Climatisation/ 2 "M



ecoGEO HP 25-100

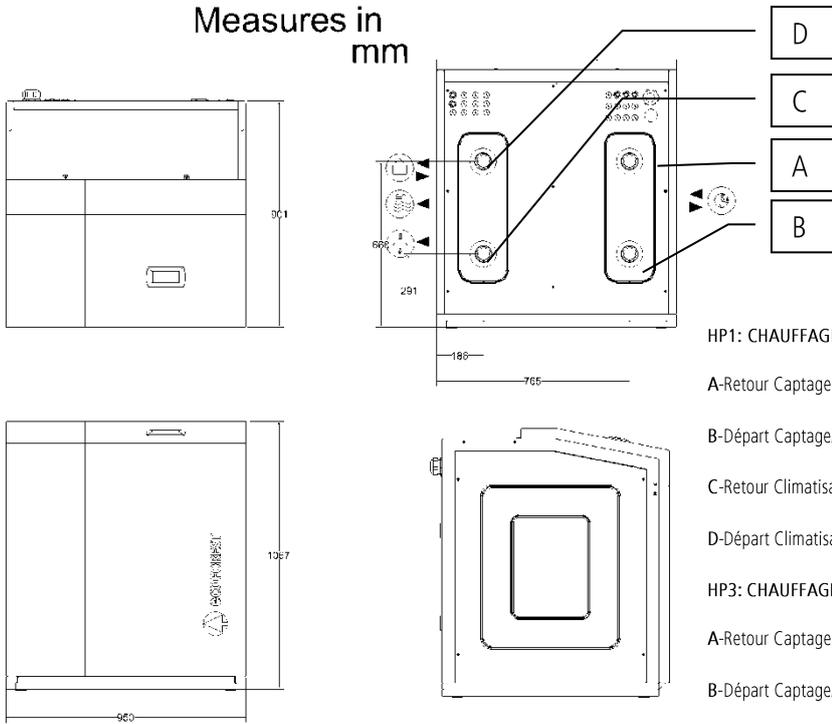
- Contrôle modulant de la puissance thermique (grande plage de modulation: 25-100%) et des débits des circuits de captage et de production (grande plage de modulation: 20-100%).
- Commande intégrée de jusqu'à 5 températures de refoulement (production) différentes, de deux tampons différents (un chaud et un froid), d'un ballon pour l'ECS et d'une piscine.
- Commande intégrée d'équipements auxiliaires externes tout/rien ou modulants (chaudières ou résistances électriques).
- Commande intégrée de jusqu'à 6 unités en cascade. Technologie de gestion de cascade d'optimisation de la plage fonctionnement pour atteindre la meilleure efficacité.
- Commande intégrée de systèmes de production et de refoulement simultanée froid/chaud selon schéma.
- Compteurs d'énergie intégrés pour mesurer les consommations électriques, les puissances thermiques de chauffage et de refroidissement, le COP et le SPF mensuel et annuel.



		Uds.	HP1 25-100	HP3 25-100
Application	Lieu d'installation		Intérieur	Intérieur
	Type de système de captage		Géothermique / Phréatique	Géothermique / Phréatique
	Production de chauffage, ECS à accumulateur externe et piscine		✓	✓
	Refroidissement actif intégré		✓	✓
Performance	Régulation de refroidissement passif externe		✓	✓
	Plage de modulation du compresseur	%	25 à 100	25 à 100
	Plage Puissance de chauffage ¹ , B0W35	kW	21,1 à 86,7	21,1 à 86,7
	COP ¹ , B0W35	-	4,5	4,5
	Puissance de refroid. Actif ¹ , B35W7	kW		28,3 à 116,9
	EER ¹ , B35W7	-		5,2
	Température max. d'accumulation sans appoint	°C	60	60
	Température max. d'accumulation avec appoint ²	°C	70	70
	Niveau d'émission sonore ³	db	47 à 65	47 à 65
	Label Énergétique / η _s contrôle de climat intermédiaire		A+++ / 187%	
Limites de fonctionnement	Température de refoulement en chauffage	°C	20 à 60	20 à 60
	Température de refoulement en refroidissement	°C	-20 à 35	-20 à 35
	Température de retour de captage	°C	-20 à 35	-20 à +35
	Pression du circuit de fluide réfrigérant	bar	2 à 45	2 à 45
	Pression du circuit de production	bar	0,5 à 3	0,5 à 3
Fluides de travail	Pression du circuit de captage	bar	0,5 à 3	0,5 à 3
	Type/Plein de fluide réfrigérant	kg	R410A/8,5	R410A/9,1
	Type/Plein d'huile	kg	POE/6,7	POE/6,7
	Antigel préconisé pour le circuit de captage ⁴	-	Propylène glycol	Propylène glycol
	Débit nominale du circuit de captage B0W35 ¹ (ΔT = 3 °C)	l/h	4765 à 19360	4765 à 19360
Données électriques: alimentation triphasée	Débit nominale du circuit de production B0W35 ¹ (ΔT = 5 °C)	l/h	3625 à 14935	3625 à 14935
	3/N/PE 400 V / 50 Hz ⁵	-	✓	✓
	Protection externe maximale recommandée ⁵	A	C50A	C50A
	Consommation maximale ¹ , B0W35	kW/A	20,3/31,8	20,3/31,8
	Consommation maximale ¹ , B0W55	kW/A	29,6/45,1	29,6/45,1
Dimensions et poids	Intensité de démarrage	A	15,7	15,7
	Correction du cos φ	-	0,96-1	0,96-1
	Hauteur x largeur x profondeur	mm	1000x950x900	1000x950x900
Autres données	Poids à vide (sans emballage)	kg	350	355
	Temps nécessaire pour le démarrage du compresseur	min et sec	3'	3'
	Temps nécessaire pour inverser le cycle	min et sec	2' 10''	2' 10''

1) Calcul effectué conformément à l'EN 14511, prise en compte de la consommation des pompes de circulation et du moteur du compresseur.
 2) Considération d'un appoint consistant à une résistance électrique de secours.
 3) Calcul effectué conformément à l'EN 12102, avec le kit d'isolement acoustique du compresseur.
 4) Consulter les réglementations locales avant l'utilisation de l'antigel.
 5) La plage de tension admissible pour un fonctionnement correct de la pompe à chaleur est de +/- 10%.
 6) La consommation maximale peut varier de manière significative selon les conditions de travail ou en cas de limitation de la plage de fonctionnement du compresseur. Consulter le manuel de service technique pour de plus amples informations.

Measures in mm



HP1: CHAUFFAGE

A-Retour Captage / 2 1/2 "M

B-Départ Captage/ 2 1/2 "M

C-Retour Climatisation/ 2 "M

D-Départ Climatisation/ 2 "M

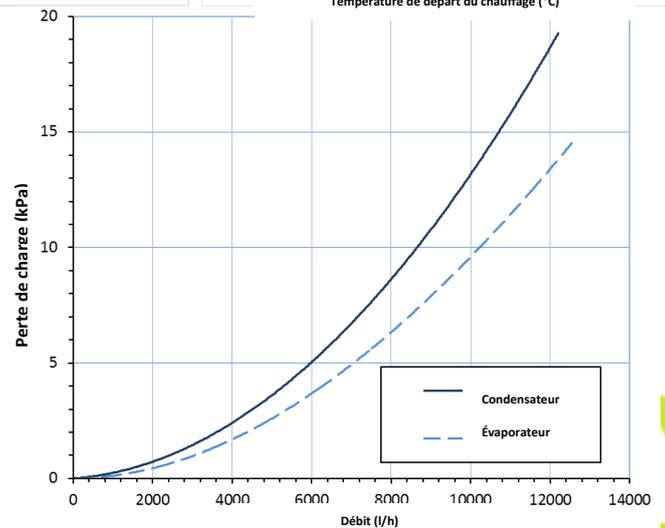
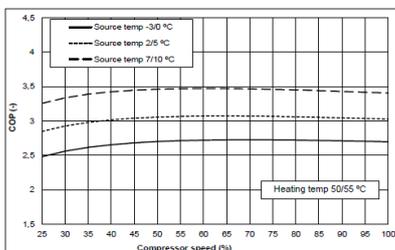
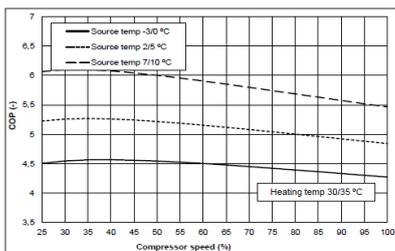
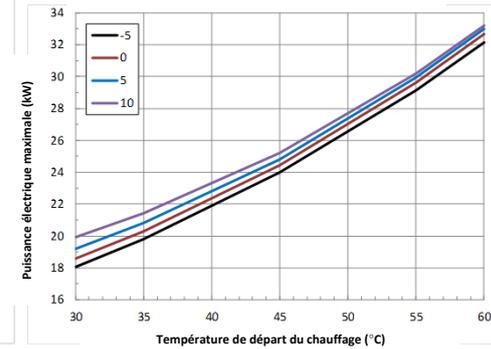
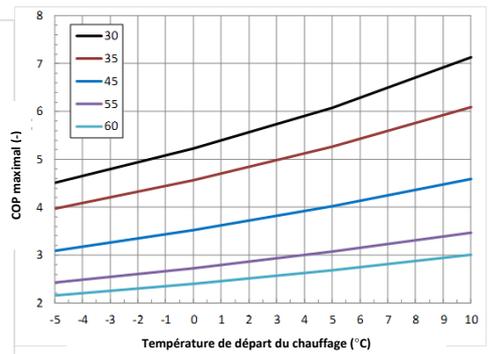
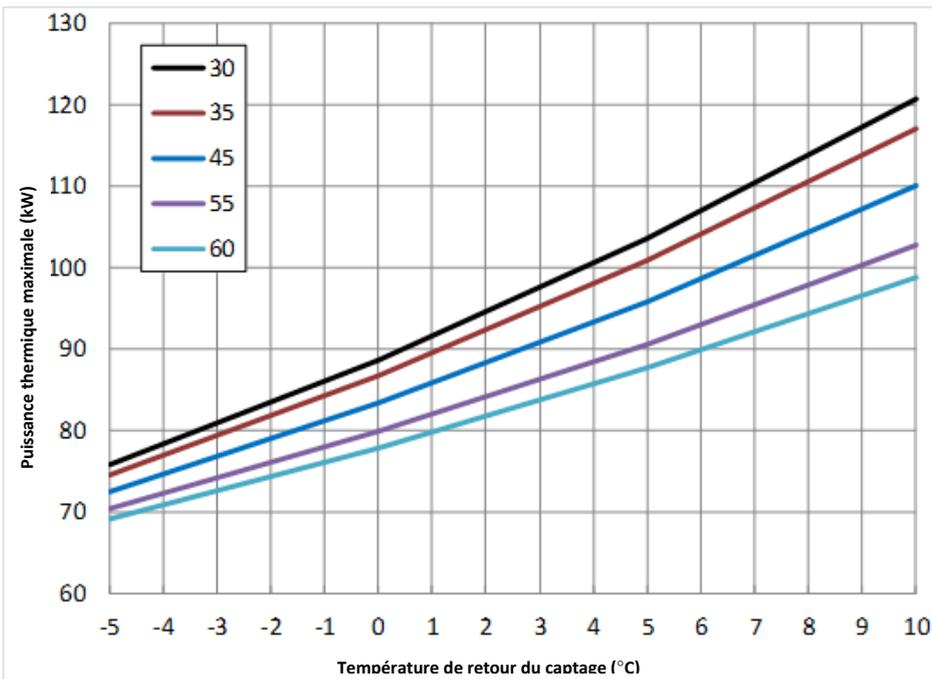
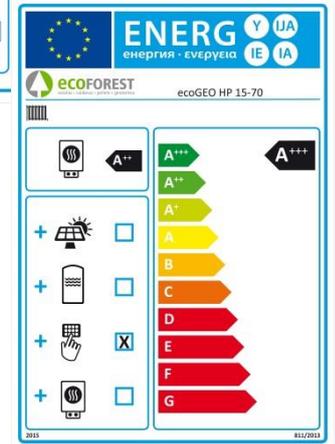
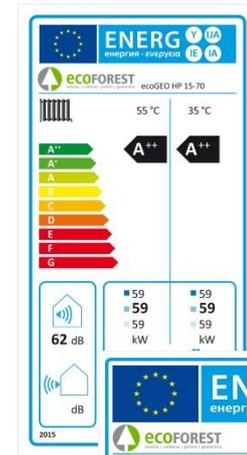
HP3: CHAUFFAGE/REFROIDISSEMENT

A-Retour Captage / 2 1/2 "M

B-Départ Captage/ 2 1/2 "M

C-Retour Climatisation/ 2 1/2 "M

D-Départ Climatisation/ 2 1/2 "M





ecoforest
biomasse - pompe à chaleur - solaire
