



Organisme certificateur  
mandaté par AFNOR Certification

# CERTIFICAT

Pompe à chaleur  
Heat Pumps



POMPE À CHALEUR  
www.marque-nf.com

Délivré à / *Granted to*

## MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE BV

25, rue des Bouvets  
92741 NANTERRE Cedex  
FRANCE

Pour les produits suivants / *For the following products*

**MITSUBISHI ELECTRIC**

**ECODAN HYDROBOX DUO REVERSIBLE ZUBADAN**

Numéro de la gamme : 1549E / 1316E

(Références et caractéristiques données en annexe / *references and characteristics given in attached appendix*)

**Fabriqués dans la ou les usine(s) suivante(s) / *Manufactured in the production plant(s):***

Liste des unités de fabrication en annexe / *Liste of production sites on appendix*

**Ce certificat est délivré par EUROVENT CERTITA CERTIFICATION dans les conditions fixées  
par le référentiel de certification NF 414 - Pompe à chaleur en vigueur.**

**En vertu de la présente décision notifiée par EUROVENT CERTITA CERTIFICATION, AFNOR Certification accorde le droit  
d'usage de la marque NF à la société qui en est bénéficiaire pour les produits visés ci-dessus, dans les conditions définies  
par les règles générales de la marque NF et par le référentiel de certification NF mentionné ci-dessus.**

*This certificate is issued by EUROVENT CERTITA CERTIFICATION according to  
the certification rules NF 414 - Heat Pumps in force.*

*By virtue of the present decision notified by EUROVENT CERTITA CERTIFICATION, AFNOR Certification grants the right to use the  
NF Mark to the beneficiary for the aforementioned products, within the frame of the general conditions applying to the NF Mark and to  
the aforementioned NF certification.*



CERTIFICATION  
DE PRODUITS  
ET SERVICES  
Organisme  
accrédité  
n° 5-0517  
Portée  
disponible sur  
www.cofrac.fr

**Date de début de validité :**  
*Effective date :*

**7 août 2017**  
*7 August 2017*

**Date de fin de validité :**  
*Expiry date :*

**30 juin 2019**  
*30 June 2019*

Etabli à Paris, le  
7 août 2017  
Pour EUROVENT CERTITA CERTIFICATION

**Le Directeur Général**

Certificat n° 414 - 1549

**Sylvain COURTEY**

## Caractéristiques techniques de la gamme

### Les caractéristiques certifiées essentielles de la gamme sont :

#### **Pour le mode chauffage de la pompe à chaleur double service :**

- Coefficient de performance (COP)
- Puissance calorifique (Ph)
- Puissance électrique absorbée (Pe)
- Puissance de veille
- Part de puissance électrique des auxiliaires (Taux)
- Niveau de puissance acoustique
- Coefficient de performance saisonnier SCOP
- Coefficient de performance saisonnier net SCOPnet
- Efficacité énergétique saisonnière ns

#### **Pour le mode Eau Chaude Sanitaire de la pompe à chaleur double service :**

- Cycle de soutirage selon NF EN 16147
- Durée de mise en température (th)
- Puissance de réserve (Pes)
- Température d'eau chaude de référence (θ'wh)
- Volume maximum d'eau chaude utilisable (VMAX)
- Consommation journalière (Qelec)
- Consommation annuelle (AEC)
- Coefficient de performance (COPDHW)
- Efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau (hwh)

Essai de démarrage à la température extérieure de -15°C validé pour une température côté liquide égale à : 55°C

<b>Mode d'échange :</b>	<b>Air extérieur / Eau</b>
<b>Famille de PAC :</b>	<b>Aérothermique</b>
<b>Type de PAC :</b>	<b>Split</b>
<b>Compresseur :</b>	<b>Monocompresseur</b>
<b>Fluide frigorigène :</b>	<b>R 410A</b>
<b>Localisation de la PAC :</b>	<b>---</b>
<b>Réversible :</b>	<b>Non</b>

**Usine(s) de fabrication**

EH54 5EQ  
LIVINGSTON  
ECOSSE

Modèle de la PAC	Référence de la PAC
PUHZ-SHW80VHA ou PUHZ-SHW80VHA-BS avec ERST20C-VM2C	
PUHZ-SHW112VHA ou PUHZ-SHW112VHA-BS avec ERST20C-VM2C ou MEC	
PUHZ-SHW112YHA ou PUHZ-SHW112YHA-BS avec ERST20C-VM2C ou MEC	
PUHZ-SHW140YHA ou PUHZ-SHW140YHA-BS avec ERST20C-VM2C ou MEC	

Nom de la gamme		ECODAN HYDROBOX DUO REVERSIBLE ZUBADAN						
Modèle de la PAC		PUHZ-SHW80VHA ou PUHZ-SHW80VHA-BS avec ERST20C-VM2C						
Nature de l'alimentation	Type de compresseur	Part de puissance des auxiliaires		PAC à régulation de puissance variable		Puissance acoustique [dB(A)]		
		Puissance de veille [W]	T <sub>aux</sub> [%]	Lrcontmin [%]	Ccp <sub>Lrcontmin</sub>	Coté extérieur		Coté intérieur
230V ~ 50Hz	Scroll	21,0	1,22	-	-	Enveloppe	Bouche	43,0
						69,0	-	

MATRICE DE PERFORMANCE DE LA POMPE A CHALEUR EN MODE CHAUFFAGE								
Température aval (eau) en °C				Température amont (air extérieur) en °C				
T. départ	T. retour *	T. aval *	Désignation	-15	-7	2	7	20
25	22	23,5	P. calorifique [kW]	-	-	-	-	-
			P. absorbée [kW]	-	-	-	-	-
			COP	-	-	-	-	-
35	30	32,5	P. calorifique [kW]	8,00	8,00	8,00	8,00	-
			P. absorbée [kW]	3,17	2,56	2,25	1,72	-
			COP	2,52	3,13	3,56	4,65	-
45	40	42,5	P. calorifique [kW]	8,00	8,00	8,00	8,00	-
			P. absorbée [kW]	4,26	3,32	2,81	2,34	-
			COP	1,88	2,41	2,85	3,42	-
55	47	51	P. calorifique [kW]	8,00	8,00	8,00	8,00	-
			P. absorbée [kW]	5,63	4,19	3,70	2,83	-
			COP	1,42	1,91	2,16	2,83	-
65	55	60	P. calorifique [kW]	-	-	-	-	-
			P. absorbée [kW]	-	-	-	-	-
			COP	-	-	-	-	-

(\*) : Pour une température amont de 7°C. Pour toute autre température de la source amont, l'essai est réalisé avec le débit nominal obtenu lors de l'essai à 7°C.

PERFORMANCES SAISONNIERES		
Application	30/35 °C	47/55 °C
Mode de fonctionnement :	- débit d'eau	Fixe
	- température de sortie d'eau	Variable
Climat [froid, moyen ou chaud]	-	Moyen
Puissance thermique nominale Prated [kW]	-	9,00
Température Limite d'Opération TOL [°C]	-	-28,0
COP à la Température Limite d'Opération TOL [-]	-	1,55
Température de Bivalence Tbiv [°C]	-	-7,0
COP à la Température de Bivalence Tbiv [°C]	-	2,04
Coefficient de performance saisonnier SCOP[-]	-	3,39
Coefficient de performance saisonnier net SCOP <sub>net</sub> [-]	-	3,41
Efficacité énergétique saisonnière η <sub>s</sub> [%]	-	133

PERFORMANCES DE LA POMPE A CHALEUR EN MODE EAU CHAUDE SANITAIRE (ECS)	
Cycle de soutirage selon NF EN 16147	L
Consigne de température [°C]	53,0
Type de fonctionnement de la PAC	Alterné
Volume(s) nominal(aux) de stockage [litres]	200
Performance ECS certifiée avec ou sans appoint électrique	Sans
Durée de mise en température (t <sub>h</sub> ) [h:min]	1h 20min
Puissance de réserve (Pes) [W]	65,0
Température d'eau chaude de référence (θ <sub>wh</sub> ) [°C]	53,5
Volume maximum d'eau chaude utilisable (VMAX) [litres]	294
Consommation journalière (Q <sub>elec</sub> ) [kWh/24h]	-
Consommation annuelle (AEC) [kWh/an]	-
Coefficient de performance (COP <sub>DHW</sub> )	2,23
Efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau (η <sub>wh</sub> ) [%]	-

Nom de la gamme		ECODAN HYDROBOX DUO REVERSIBLE ZUBADAN						
Modèle de la PAC		PUHZ-SHW112VHA ou PUHZ-SHW112VHA-BS avec ERST20C-VM2C ou MEC						
Nature de l'alimentation	Type de compresseur	Part de puissance des auxiliaires		PAC à régulation de puissance variable		Puissance acoustique [dB(A)]		
		Puissance de veille [W]	T <sub>aux</sub> [%]	Lrcontmin [%]	Ccp <sub>Lrcontmin</sub>	Coté extérieur		Coté intérieur
230V ~ 50Hz	Scroll	21,0	0,84	-	-	Enveloppe	Bouche	43,0
						70,0	-	

MATRICE DE PERFORMANCE DE LA POMPE A CHALEUR EN MODE CHAUFFAGE								
Température aval (eau) en °C				Température amont (air extérieur) en °C				
T. départ	T. retour *	T. aval *	Désignation	-15	-7	2	7	20
25	22	23,5	P. calorifique [kW]	-	-	-	-	-
			P. absorbée [kW]	-	-	-	-	-
			COP	-	-	-	-	-
35	30	32,5	P. calorifique [kW]	11,20	11,20	11,20	11,20	-
			P. absorbée [kW]	4,79	3,94	3,35	2,51	-
			COP	2,34	2,84	3,34	4,46	-
45	40	42,5	P. calorifique [kW]	11,20	11,20	11,20	11,20	-
			P. absorbée [kW]	6,15	5,28	4,15	3,19	-
			COP	1,82	2,12	2,70	3,51	-
55	47	51	P. calorifique [kW]	11,20	11,20	11,20	11,20	-
			P. absorbée [kW]	8,12	6,71	5,57	4,19	-
			COP	1,38	1,67	2,01	2,67	-
65	55	60	P. calorifique [kW]	-	-	-	-	-
			P. absorbée [kW]	-	-	-	-	-
			COP	-	-	-	-	-

(\*) : Pour une température amont de 7°C. Pour toute autre température de la source amont, l'essai est réalisé avec le débit nominal obtenu lors de l'essai à 7°C.

PERFORMANCES SAISONNIERES		
Application	30/35 °C	47/55 °C
Mode de fonctionnement :	- débit d'eau	Fixe
	- température de sortie d'eau	Variable
Climat [froid, moyen ou chaud]	-	Moyen
Puissance thermique nominale Prated [kW]	-	12,70
Température Limite d'Opération TOL [°C]	-	-28,0
COP à la Température Limite d'Opération TOL [-]	-	1,53
Température de Bivalence Tbiv [°C]	-	-7,0
COP à la Température de Bivalence Tbiv [°C]	-	1,96
Coefficient de performance saisonnier SCOP[-]	-	3,31
Coefficient de performance saisonnier net SCOP <sub>net</sub> [-]	-	3,33
Efficacité énergétique saisonnière η <sub>s</sub> [%]	-	129

PERFORMANCES DE LA POMPE A CHALEUR EN MODE EAU CHAUDE SANITAIRE (ECS)	
Cycle de soutirage selon NF EN 16147	L
Consigne de température [°C]	53,0
Type de fonctionnement de la PAC	Alterné
Volume(s) nominal(aux) de stockage [litres]	200
Performance ECS certifiée avec ou sans appoint électrique	Sans
Durée de mise en température (t <sub>h</sub> ) [h:min]	1h 20min
Puissance de réserve (Pes) [W]	65,0
Température d'eau chaude de référence (θ <sub>wh</sub> ) [°C]	53,5
Volume maximum d'eau chaude utilisable (VMAX) [litres]	294
Consommation journalière (Q <sub>elec</sub> ) [kWh/24h]	-
Consommation annuelle (AEC) [kWh/an]	-
Coefficient de performance (COP <sub>DHW</sub> )	2,23
Efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau (η <sub>wh</sub> ) [%]	-

Nom de la gamme		ECODAN HYDROBOX DUO REVERSIBLE ZUBADAN						
Modèle de la PAC		PUHZ-SHW112YHA ou PUHZ-SHW112YHA-BS avec ERST20C-VM2C ou MEC						
Nature de l'alimentation	Type de compresseur	Part de puissance des auxiliaires		PAC à régulation de puissance variable		Puissance acoustique [dB(A)]		
		Puissance de veille [W]	T <sub>aux</sub> [%]	Lrcontmin [%]	Ccp <sub>Lrcontmin</sub>	Coté extérieur		Coté intérieur
400V 3N ~ 50Hz	Scroll	21,0	0,84	-	-	Enveloppe	Bouche	43,0
						70,0	-	

MATRICE DE PERFORMANCE DE LA POMPE A CHALEUR EN MODE CHAUFFAGE								
Température aval (eau) en °C				Température amont (air extérieur) en °C				
T. départ	T. retour *	T. aval *	Désignation	-15	-7	2	7	20
25	22	23,5	P. calorifique [kW]	-	-	-	-	-
			P. absorbée [kW]	-	-	-	-	-
			COP	-	-	-	-	-
35	30	32,5	P. calorifique [kW]	11,20	11,20	11,20	11,20	-
			P. absorbée [kW]	4,79	3,94	3,35	2,51	-
			COP	2,34	2,84	3,34	4,46	-
45	40	42,5	P. calorifique [kW]	11,20	11,20	11,20	11,20	-
			P. absorbée [kW]	6,15	5,28	4,15	3,19	-
			COP	1,82	2,12	2,70	3,51	-
55	47	51	P. calorifique [kW]	11,20	11,20	11,20	11,20	-
			P. absorbée [kW]	8,12	6,71	5,57	4,19	-
			COP	1,38	1,67	2,01	2,67	-
65	55	60	P. calorifique [kW]	-	-	-	-	-
			P. absorbée [kW]	-	-	-	-	-
			COP	-	-	-	-	-

(\*) : Pour une température amont de 7°C. Pour toute autre température de la source amont, l'essai est réalisé avec le débit nominal obtenu lors de l'essai à 7°C.

PERFORMANCES SAISONNIERES		
Application	30/35 °C	47/55 °C
Mode de fonctionnement :	- débit d'eau	Fixe
	- température de sortie d'eau	Variable
Climat [froid, moyen ou chaud]	-	Moyen
Puissance thermique nominale Prated [kW]	-	12,70
Température Limite d'Opération TOL [°C]	-	-28,0
COP à la Température Limite d'Opération TOL [-]	-	1,53
Température de Bivalence Tbiv [°C]	-	-7,0
COP à la Température de Bivalence Tbiv [°C]	-	1,96
Coefficient de performance saisonnier SCOP[-]	-	3,31
Coefficient de performance saisonnier net SCOP <sub>net</sub> [-]	-	3,33
Efficacité énergétique saisonnière ηs [%]	-	129

PERFORMANCES DE LA POMPE A CHALEUR EN MODE EAU CHAUDE SANITAIRE (ECS)	
Cycle de soutirage selon NF EN 16147	L
Consigne de température [°C]	53,0
Type de fonctionnement de la PAC	Alterné
Volume(s) nominal(aux) de stockage [litres]	200
Performance ECS certifiée avec ou sans appoint électrique	Sans
Durée de mise en température (t <sub>h</sub> ) [h:min]	1h 20min
Puissance de réserve (Pes) [W]	65,0
Température d'eau chaude de référence (θ <sub>wh</sub> ) [°C]	53,5
Volume maximum d'eau chaude utilisable (VMAX) [litres]	294
Consommation journalière (Q <sub>elec</sub> ) [kWh/24h]	-
Consommation annuelle (AEC) [kWh/an]	-
Coefficient de performance (COP <sub>DHW</sub> )	2,23
Efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau (η <sub>wh</sub> ) [%]	-

Nom de la gamme		ECODAN HYDROBOX DUO REVERSIBLE ZUBADAN						
Modèle de la PAC		PUHZ-SHW140YHA ou PUHZ-SHW140YHA-BS avec ERST20C-VM2C ou MEC						
Nature de l'alimentation	Type de compresseur	Part de puissance des auxiliaires		PAC à régulation de puissance variable		Puissance acoustique [dB(A)]		
		Puissance de veille [W]	T <sub>aux</sub> [%]	Lrcontmin [%]	Ccp <sub>Lrcontmin</sub>	Coté extérieur		Coté intérieur
400V 3N ~ 50Hz	Scroll	21,0	0,63	-	-	Enveloppe	Bouche	43,0
						70,0	-	

MATRICE DE PERFORMANCE DE LA POMPE A CHALEUR EN MODE CHAUFFAGE								
Température aval (eau) en °C				Température amont (air extérieur) en °C				
T. départ	T. retour *	T. aval *	Désignation	-15	-7	2	7	20
25	22	23,5	P. calorifique [kW]	-	-	-	-	-
			P. absorbée [kW]	-	-	-	-	-
			COP	-	-	-	-	-
35	30	32,5	P. calorifique [kW]	14,00	14,00	14,00	14,00	-
			P. absorbée [kW]	6,51	5,43	4,73	3,32	-
			COP	2,15	2,58	2,96	4,22	-
45	40	42,5	P. calorifique [kW]	14,00	14,00	14,00	14,00	-
			P. absorbée [kW]	8,00	6,93	5,74	4,27	-
			COP	1,75	2,02	2,44	3,28	-
55	47	51	P. calorifique [kW]	13,00	14,00	14,00	14,00	-
			P. absorbée [kW]	9,49	8,54	7,41	5,62	-
			COP	1,37	1,64	1,89	2,49	-
65	55	60	P. calorifique [kW]	-	-	-	-	-
			P. absorbée [kW]	-	-	-	-	-
			COP	-	-	-	-	-

(\*) : Pour une température amont de 7°C. Pour toute autre température de la source amont, l'essai est réalisé avec le débit nominal obtenu lors de l'essai à 7°C.

PERFORMANCES SAISONNIERES		
Application	30/35 °C	47/55 °C
Mode de fonctionnement :	- débit d'eau	Fixe
	- température de sortie d'eau	Variable
Climat [froid, moyen ou chaud]	-	Moyen
Puissance thermique nominale Prated [kW]	-	15,80
Température Limite d'Opération TOL [°C]	-	-28,0
COP à la Température Limite d'Opération TOL [-]	-	1,50
Température de Bivalence Tbiv [°C]	-	-7,0
COP à la Température de Bivalence Tbiv [°C]	-	1,84
Coefficient de performance saisonnier SCOP[-]	-	3,27
Coefficient de performance saisonnier net SCOP <sub>net</sub> [-]	-	3,29
Efficacité énergétique saisonnière ηs [%]	-	128

PERFORMANCES DE LA POMPE A CHALEUR EN MODE EAU CHAUDE SANITAIRE (ECS)	
Cycle de soutirage selon NF EN 16147	L
Consigne de température [°C]	53,0
Type de fonctionnement de la PAC	Alterné
Volume(s) nominal(aux) de stockage [litres]	200
Performance ECS certifiée avec ou sans appoint électrique	Sans
Durée de mise en température (t <sub>h</sub> ) [h:min]	1h 20min
Puissance de réserve (Pes) [W]	65,0
Température d'eau chaude de référence (θ <sub>wh</sub> ) [°C]	53,5
Volume maximum d'eau chaude utilisable (VMAX) [litres]	294
Consommation journalière (Q <sub>elec</sub> ) [kWh/24h]	-
Consommation annuelle (AEC) [kWh/an]	-
Coefficient de performance (COP <sub>DHW</sub> )	2,23
Efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau (η <sub>wh</sub> ) [%]	-