

# Guide technique MEHP.

Chauffage - Rafraîchissement - Eau chaude sanitaire



# pac ● tertiaire

POMPE À CHALEUR

Ce guide est un support technique pour le dimensionnement hydraulique et électrique des pompes à chaleur MEHP.

Ces informations sont reprises des différentes documentations techniques des machines.

Le guide technique a pour vocation de faciliter l'accès à l'information relative à l'installation des PAC MEHP par les installateurs professionnels.

Il ne se substitue pas aux manuels usine, ni aux règles de l'art et normes en vigueur.



# Sommaire.

<b>Guide de choix de la gamme</b>	<b>4</b>
<b>Schémas hydrauliques</b>	<b>8</b>
MEHP-iB - Schéma hydraulique interne	8
• Chauffage seul	10
• Chauffage + ECS	11
• Chauffage/refroidissement	13
• Chauffage/refroidissement + ECS	14
• Relève auxiliaire	16
• Cascade native	17
MEHP-iS - Schémas hydrauliques internes	20
• Circuit primaire	22
• Cascade - Sequencer	23
• Cascade - MultiManager	24
<b>Données hydrauliques</b>	<b>26</b>
• Tableaux des caractéristiques	26
• Courbes des pompes MEHP-iB	27
• Courbes des pompes MEHP-iS	28
• Qualité de l'eau	30
• Vase d'expansion	32
• Protection antigel	33
<b>Données électriques</b>	<b>34</b>
• Données électriques	34
• Raccordements électriques	35
<b>Options et accessoires</b>	<b>40</b>
• MEHP-iB	40
• MEHP-iS	42
<b>Conformité de l'installation avec du fluide A2L</b>	<b>46</b>

# MEHP-iB-G07.



R32

MEHP-iB-G07

Une pompe à chaleur, la MEHP ? Pas seulement !

Pompe à chaleur réversible air/eau monobloc avec compresseurs à vitesse variable Mitsubishi Electric.

Fluide frigorigène R32 (PRP = 675). De 7 à 40 kW.



SORTIE D'EAU



TRIPLE SERVICE



ÉLIGIBLE AUX AIDES



MONOBLOC



RELÈVE DE CHAUDIÈRE



EAU CHAUDE SANITAIRE



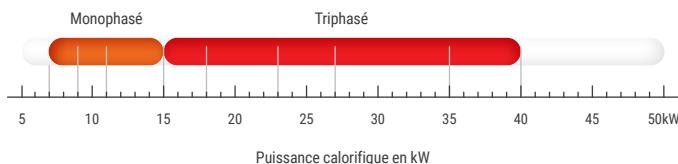
GESTION 2 ZONES HAUTE/BASSE TEMPÉRATURE

## INCLUS EN STANDARD

- Compresseur Inverter
- Ventilateurs EC
- Déteur électronique
- Pompe à vitesse variable
- Contrôleur de débit
- Filtre à tamis
- Vase d'expansion
- Purgeur d'air
- Résistance antigel
- Grille de protection condenseur

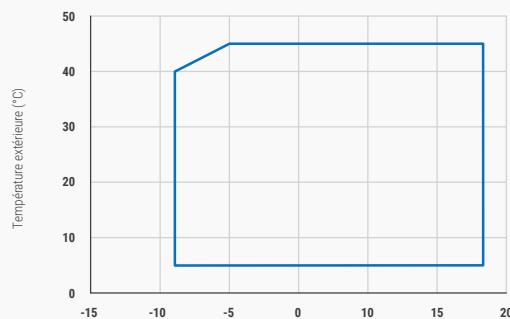
## ÉTENDUE DE LA GAMME

- 10 tailles de châssis optimisés
- Plage de puissance de 7 à 40 kW
- Monophasé  $\leq 15 \text{ kW}$
- Triphasé  $\geq 15 \text{ kW}$

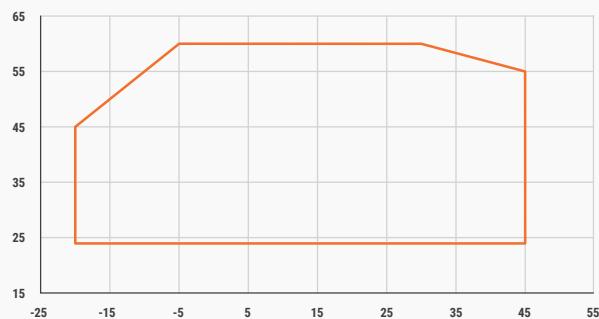


## PLAGE DE FONCTIONNEMENT

### MEHP-iB - Mode froid



### MEHP-iB - Mode chaud



DONNÉES TECHNIQUES

		07V	09V	11V	15V	15Y	18Y	23Y	27Y	35Y	40Y
<b>Alimentation</b>		230V/1ph/50Hz					400V/3ph+N/50Hz				
	Puissance chaud (EN14511) +7°C ext, 45°C eau	kW	6,7	8,7	11,2	15,0	15,2	17,1	23,7	27,1	34,0
	Puissance absorbée (EN14511) +7°C ext, 45°C eau	kW	2,05	2,46	3,28	4,50	4,24	4,85	6,72	8,02	10,69
	COP (EN14511) +7°C ext, 45°C eau	-	3,26	3,55	3,42	3,32	3,57	3,52	3,38	3,18	3,52
	SCOP 35°C eau / Rendement η <sub>s</sub> <sup>(1)</sup>	-/%	4,46/176	4,57/180	4,47/176	4,21/165	4,71/185	4,61/182	4,76/187	4,51/177	4,45/175
	SCOP 55°C eau / Rendement η <sub>s</sub> <sup>(2)</sup>	-/%	2,85/111	3,20/125	3,21/126	2,85/111	3,21/125	3,25/127	3,42/134	3,21/125	3,48/136
	Puissance chaud -7°C ext, 35°C eau / -7°C ext, 45°C eau	kW	4,1/4,0	5,6/5,4	7,3/7,2	9,0/8,8	9,0/8,8	12,0/11,7	16,1/15,8	18,9/18,3	22,8/22,0
	Puissance chaud -15°C ext, 35°C eau / -15°C ext, 45°C eau	kW	3,3/3,2	5,9/6,0	5,8/5,6	7,5/7,7	7,5/7,4	10,4/10,6	12,5/12,0	14,5/14,1	15,8/14,7
	Puissance froid (EN14511) <sup>(3)</sup>	kW	6,25	7,77	10,4	13,6	15,7	19,8	26	31,1	36
	Puissance absorbée	kW	2,04	2,67	3,49	4,36	4,25	5,57	6,98	8,71	11,20
	EER <sup>(3)</sup>	-	3,06	2,92	3,00	3,10	3,19	2,81	2,84	2,98	2,79
	SEER / Rendement η <sub>s</sub> <sup>(3)</sup>	-/%	4,74/187	4,68/184	4,73/186	4,45/175	5,17/204	5,01/197	4,88/192	4,82/190	4,81/189
	Débit d'eau <sup>(3)</sup>	l/s	0,30	0,37	0,50	0,65	0,65	0,75	0,94	1,24	1,48
	Perte de charge échangeur <sup>(3)</sup>	kPa	8,0	8,7	10,8	12,4	12,5	12,8	13,2	17,8	18,4
	Nombre de compresseurs / circuits	-				1 / 1					
	Fluide frigorigène / PRP (selon AR4)	-				R32 / 675					
	Quantité de fluide	kg	1,9	3,5	3,6	3,9	4,6	6,2	6,9	8,9	9,3
	Nombre de ventilateurs	-	1		2		1		2		
	Débit d'air	m <sup>3</sup> /s	0,93	1,20	1,84		1,95	2,34	4,52	4,35	4,75
	Puissance absorbée totale ventilateur	kW	0,11		0,22			0,39		0,78	
	Pression sonore à 1m <sup>(4)</sup>	dB(A)	53	54	55	56	61	62	63	64	
	Puissance sonore en chaud <sup>(5)</sup>	dB(A)	65	69	70		76		78		
	Puissance sonore en froid <sup>(5)</sup>	dB(A)	67	68	69	70	71	76	78	79	80
	Hauteur <sup>(6)</sup>	mm	940	1240	1390		1200		1450		1700
	Longueur <sup>(6)</sup>	mm	370	420				550		650	
	Largeur <sup>(6)</sup>	mm	82	105	115	135	170	200	260	280	315
	Poids en fonctionnement <sup>(6)</sup>	kg									

NIVEAU DE PUISSANCE SONORE EN FROID

TAILLE	Bande d'octave [Hz]								Niveau sonore total dB(A)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
07V	66	65	70	65	60	57	50	40	67
09V	69	68	69	67	60	59	55	48	68
11V	68	68	70	67	63	61	56	48	69
15V	69	69	71	68	64	62	57	49	70
15Y	69	69	71	68	64	62	57	49	70
18Y	74	74	72	66	66	63	55	49	71
23Y	77	78	78	74	69	67	60	50	76
27Y	82	84	79	76	71	69	65	62	78
35Y	83	85	80	77	72	70	66	63	79
40Y	87	89	80	78	73	70	64	57	80

NIVEAU DE PUISSANCE SONORE EN CHAUD

TAILLE	Bande d'octave [Hz]								Niveau sonore total dB(A)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
07V	72	71	69	63	57	54	47	37	65
09V	69	68	66	62	59	58	50	40	65
11V	72	71	72	67	62	60	53	42	69
15V	73	72	73	68	63	61	54	43	70
15Y	73	72	73	68	63	61	54	43	70
18Y	71	70	71	68	66	59	53	52	70
23Y	76	76	78	74	70	67	59	53	76
27Y	80	79	78	76	73	69	63	57	78
35Y	80	79	78	76	73	69	63	57	78
40Y	83	82	79	76	71	69	63	57	78

# MEHP-iS-G07.



R32



MEHP-iS-G07

Une pompe à chaleur, la MEHP ? Pas seulement !

Pompe à chaleur réversible air/eau monobloc avec compresseurs scroll à vitesse variable Mitsubishi Electric.

Fluide frigorigène R32 (PRP = 675). De 50 à 110 kW.



SORTIE  
D'EAU



ÉLIGIBLE  
AUX CEE



TRIPLE  
SERVICE



59 dB(A)

SILENCIEUX



PERFORMANT



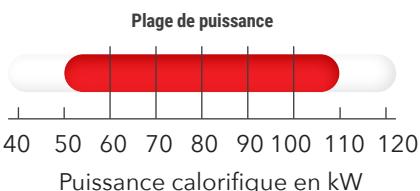
COMPACT

## INCLUS EN STANDARD

- Compresseur Inverter
- Ventilateur EC
- Pression disponible des ventilateurs : 90 Pa
- Batterie réversible Cu/Al
- Contrôleur de débit
- Capotage acoustique
- Séquenceur de phases
- Disjoncteurs pour ventilateurs et compresseurs
- Bac à condensats en inox avec résistance antigel

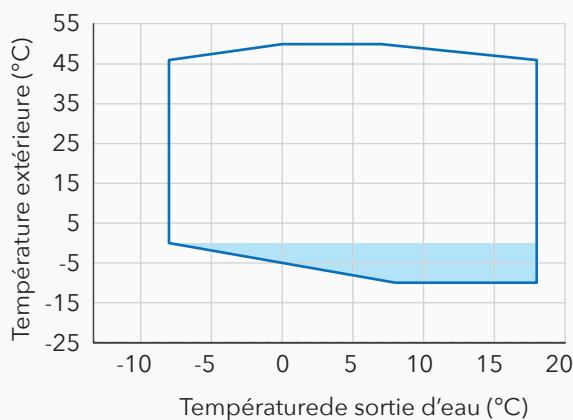
## ÉTENDUE DE LA GAMME

- 7 tailles de 50 à 110 kW
- 1 compresseur Inverter  $\leq 70$  kW
- 2 compresseurs dont 1 Inverter  $\geq 80$  kW

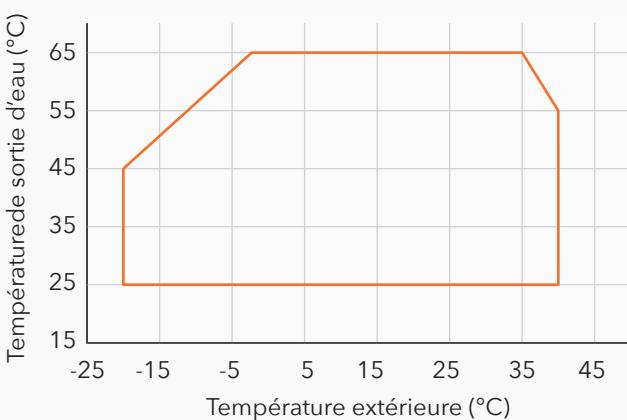


## PLAGE DE FONCTIONNEMENT

MEHP-iS - Mode froid



MEHP-iS - Mode chaud



DONNÉES TECHNIQUES

		0051	0061	0071	0082	0092	0102	0112
<b>Alimentation</b>					400V/3ph/50Hz			
Puissance chaud (EN14511) +7°C ext, 45°C eau	kW	50,0	60,0	70,0	80,0	90,0	100,3	110,3
Puissance absorbée (EN14511) +7°C ext, 45°C eau	kW	14,50	17,70	22,20	24,10	28,80	29,90	34,70
COP (EN14511) +7°C ext, 45°C eau	-	3,44	3,38	3,15	3,32	3,12	3,35	3,18
SCOP 35°C eau / Rendement $\eta_s^{(1)}$	-/%	4,39/172	4,33/170	4,34/171	4,35/171	4,12/162	4,30/169	4,32/170
SCOP 55°C eau / Rendement $\eta_s^{(2)}$	-/%	3,43/134	A++	3,37/132	A++	3,23/126	3,39/133	3,43/134
Puissance chaud -7°C ext, 35°C eau / -7°C ext, 45°C eau	kW	35,80/35,6	42,40/42,5	48,70/49,6	56,30/55,9	63,60/63,2	71,30/71,6	78,70/79,6
Puissance chaud -15°C ext, 35°C eau / -15°C ext, 45°C eau	kW	29,9/30,5	34,7/35,9	37,4/40,5	45,4/46,0	51,3/51,9	57,9/58,9	64,5/66,0
Puissance froid (EN14511) <sup>(3)</sup>	kW	48,0	53,0	60,0	68,3	74,1	85,9	93,8
Puissance absorbée (EN14511)	kW	17,10	20,10	25,60	25,00	30,20	32,10	37,80
EER <sup>(3)</sup>	-	2,81	2,64	2,34	2,73	2,45	2,68	2,48
SEER / Rendement $\eta_s^{(3)}$	- /%	4,63/182	4,58/180	4,46/175	4,49/177	4,46/175	4,81/189	4,75/187
Débit d'eau <sup>(3)</sup>	l/s	2,30	2,54	2,87	3,27	3,55	4,11	4,49
Perte de charge échangeur <sup>(3)</sup>	kPa	14,4	17,6	22,5	17,2	20,2	20,8	24,9
Nombre de compresseurs / circuits	-	1 / 1				2 / 1		
Fluide frigorigène / PRP (selon AR4)	-			R32/675				
Quantité de fluide	kg		12,0		18,0		25,0	
Nombre de ventilateurs	-		2		3		4	
Débit d'air	m <sup>3</sup> /s		5,89		8,89		11,77	
Puissance absorbée totale ventilateur	kW		0,88		1,41		1,88	
Pression sonore à 1m <sup>(4)</sup>	dB(A)	59	60	62			63	
Puissance sonore en chaud <sup>(5)</sup>	dB(A)	77	79	80		81		82
Puissance sonore en froid <sup>(5)</sup>	dB(A)	77	78	80		81		82
Hauteur <sup>(6)</sup>	mm			2400				
Longueur <sup>(6)</sup>	mm		2085		2600		3225	
Largeur <sup>(6)</sup>	mm			1100				
Poids en fonctionnement <sup>(6)</sup>	kg		710		960		1085	

NIVEAU DE PUISSEANCE SONORE EN FROID ET EN CHAUD

TAILLE	Bande d'octave [Hz]								Niveau sonore total dB(A)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Niveau de puissance sonore dB									
51	84	77	76	74	72	69	64	60	77
61	85	78	77	75	73	70	65	61	78
71	87	80	79	77	75	72	67	63	80
82	87	80	79	77	75	72	67	63	80
92	88	81	80	78	76	73	68	64	81
102	89	82	81	79	77	74	69	65	82
112	89	82	81	79	77	74	69	65	82

# SCHÉMAS HYDRAULIQUES.

MEHP-iB-GO7 •



Tous les schémas hydrauliques qui suivent sont des schémas de principe. Ils ne peuvent en aucun cas être considérés comme des schémas d'exécution prêts à l'emploi.

Le but de ces schémas de principe est d'indiquer quels sont les minima requis pour assurer le bon fonctionnement d'une pompe à chaleur MEHP. Les configurations présentées ne sont pas exhaustives. Elles peuvent également ne pas être suffisantes, selon les applications. L'installateur est le seul responsable du bon fonctionnement du système.

Les schémas suivants se basent sur la configuration avec pompe intégrée.

La bouteille de découplage présentée sur les schémas suivants peut être remplacée par un tube lisse pour une flexibilité d'installation et un coût plus faible.

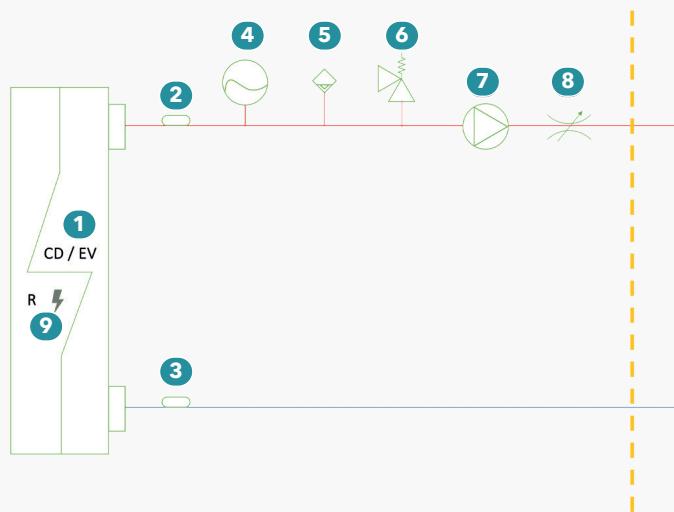
L'ajout d'un pressostat manque d'eau est impératif au cas où la pompe à chaleur est installée sur un point haut du réseau.

## Légende

● Non-fourni par Mitsubishi Electric

● Proposé par Mitsubishi Electric

SCHÉMA HYDRAULIQUE INTERNE •



1 Condenseur Evaporateur

5 Purgeur automatique

9 Résistance au gel

2 Sonde T° sortie d'eau

6 Soupape de sécurité

3 Sonde T° entrée d'eau

7 Pompe

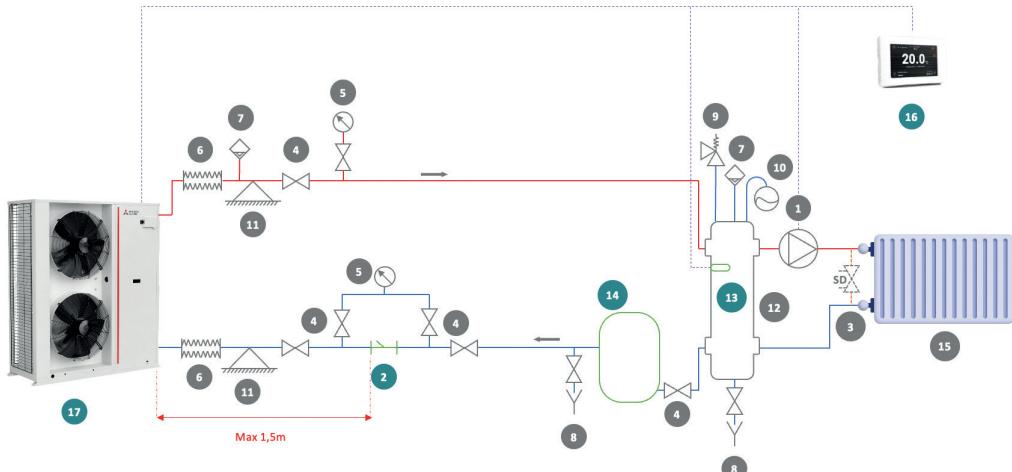
4 Vase d'expansion

8 Contrôleur de débit

# MEHP-iB-G07.



## CHAUFFAGE SEUL : RADIATEUR



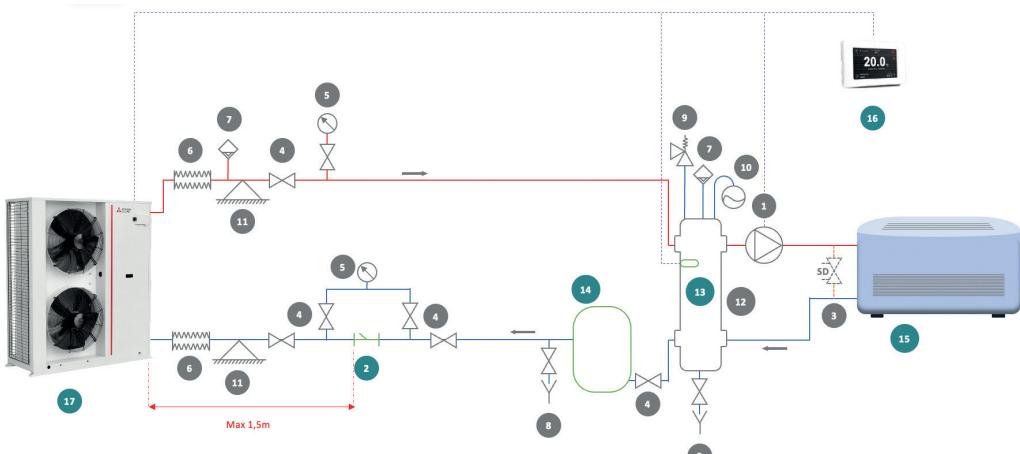
- 1 Pompe
- 2 Filtre à tamis
- 3 Soupape différentielle\*
- 4 Vanne d'arrêt
- 5 Manomètre
- 6 Manchon anti-vibratile

- 7 Purgeur automatique
- 8 Vanne de vidange
- 9 Soupape de sécurité
- 10 Vase d'expansion
- 11 Point d'appui
- 12 Bouteille de découplage

- 13 Sonde bouteille découplage BT 9
- 14 Ballon tampon
- 15 Radiateurs
- 16 Thermostat d'ambiance TouchScreen
- 17 MEHP-iB

\* Obligatoire lorsque les émetteurs sont équipés de vanne 2 voies

## CHAUFFAGE SEUL : VENTILO CONVECTEUR



- 1 Pompe
- 2 Filtre à tamis
- 3 Soupape différentielle\*
- 4 Vanne d'arrêt
- 5 Manomètre
- 6 Manchon anti-vibratile

- 7 Purgeur automatique
- 8 Vanne de vidange
- 9 Soupape de sécurité
- 10 Vase d'expansion
- 11 Point d'appui
- 12 Bouteille de découplage

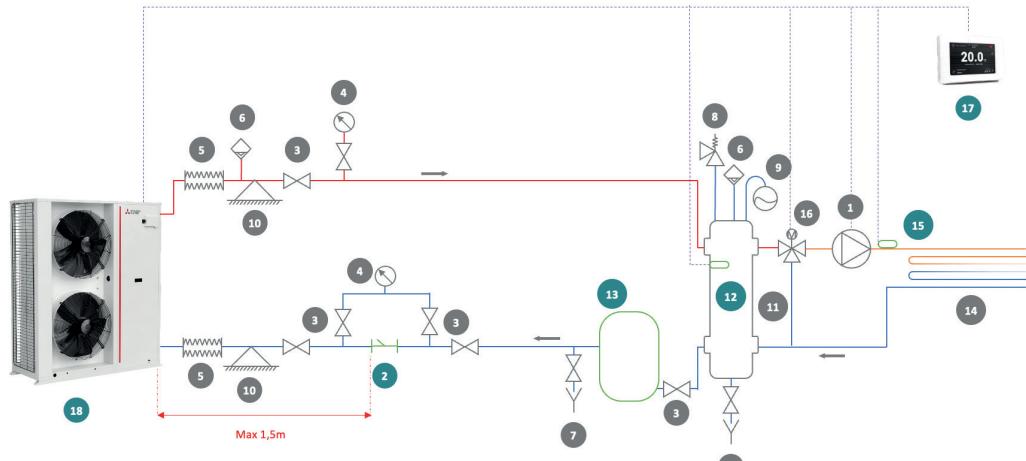
- 13 Sonde bouteille découplage BT 9
- 14 Ballon tampon
- 15 Ventilo-convecteurs
- 16 Thermostat d'ambiance TouchScreen
- 17 MEHP-iB

\* Obligatoire lorsque les émetteurs sont équipés de vanne 2 voies

# MEHP-iB-G07.



## CHAUFFAGE SEUL : PLANCHER CHAUFFANT •

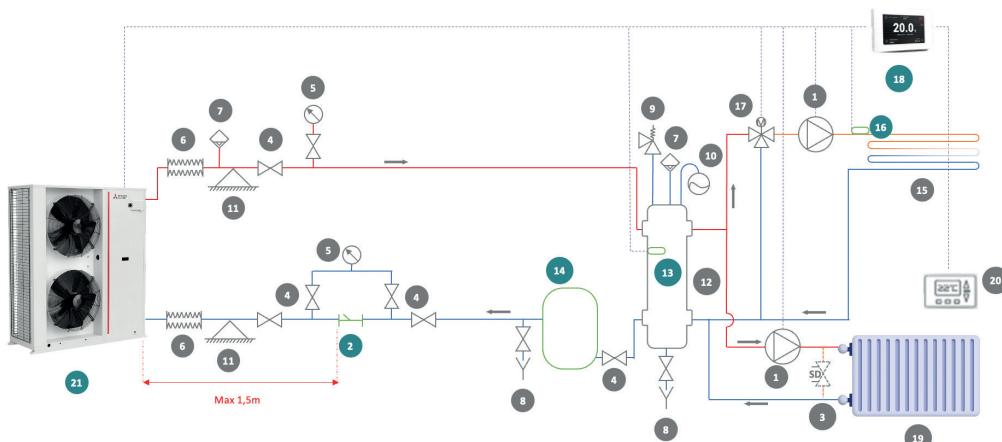


- 1 Pompe
- 2 Filtre à tamis
- 3 Vanne d'arrêt
- 4 Manomètre
- 5 Manchon anti-vibratile
- 6 Purgeur automatique

- 7 Vanne de vidange
- 8 Soupape de sécurité
- 9 Vase d'expansion
- 10 Point d'appui
- 11 Bouteille de découplage BT 9
- 12 Sonde bouteille de découplage BT 9

- 13 Ballon tampon
- 14 Zone(s) plancher chauffant
- 15 Sonde zone mélangée 1 BT 10
- 16 Vannes 3 voies secondaire
- 17 Thermostat d'ambiance TouchScreen
- 18 MEHP-iB

## CHAUFFAGE SEUL 2 ZONES : RADIATEURS ET PLANCHER CHAUFFANT •



- 1 Pompe
- 2 Filtre à tamis
- 3 Soupe Différentielle\*
- 4 Vanne d'arrêt
- 5 Manomètre
- 6 Manchon anti-vibratile
- 7 Purgeur automatique

- 8 Vanne de vidange
- 9 Soupape de sécurité
- 10 Vase d'expansion
- 11 Point d'appui
- 12 Bouteille de découplage
- 13 Sonde bouteille de découplage BT 9
- 14 Ballon tampon

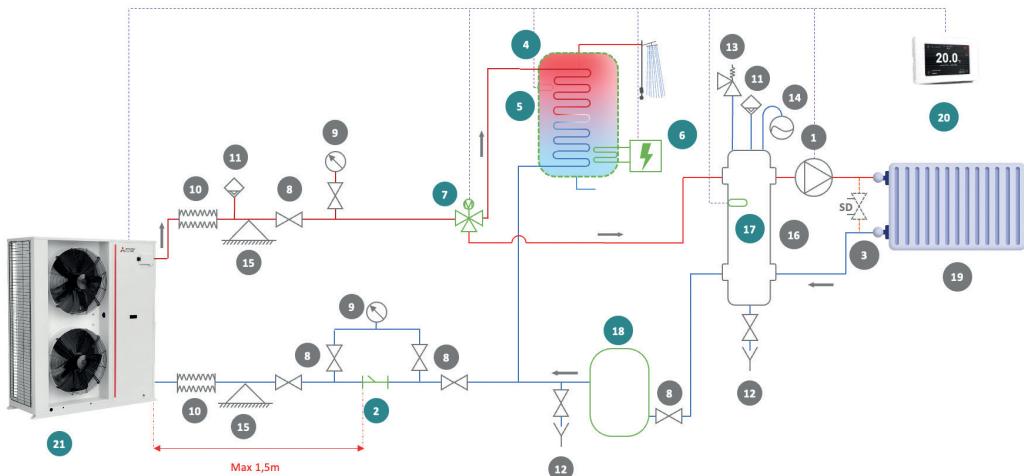
- 15 Zone(s) plancher chauffant
- 16 Sonde zone mélangée 1 BT 10
- 17 Vannes 3 voies secondaire
- 18 Thermostat d'ambiance TouchScreen
- 19 Radiateurs
- 20 Thermostat
- 21 MEHP-iB

\* Obligatoire lorsque les émetteurs sont équipés de vanne 2 voies

# MEHP-iB-G07.



## CHAUFFAGE + ECS : RADIATEUR



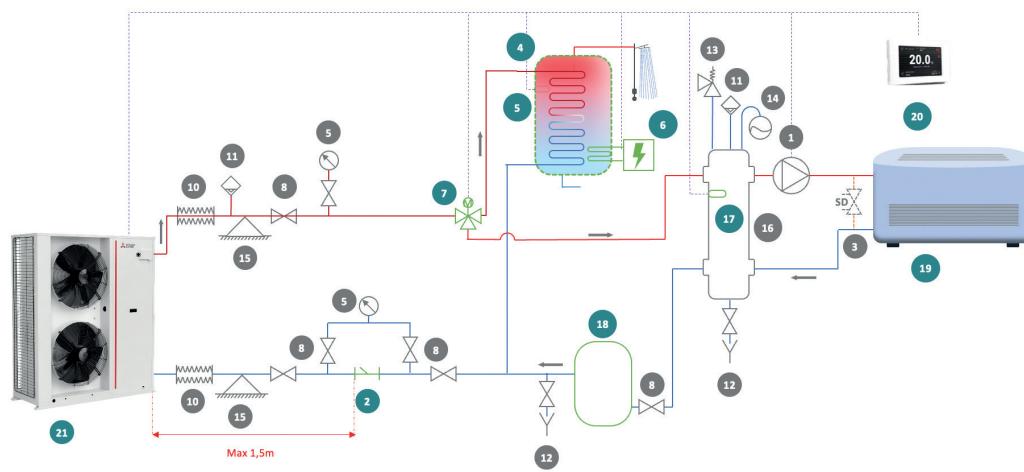
- 1** Pompe
- 2** Filtre à tamis
- 3** Soupape Différentielle\*
- 4** Ballon ECS
- 5** Sonde ballon ECS BT 8
- 6** Résistance électrique
- 7** Vanne sélection ECS/chauffage

- 8** Vanne d'arrêt
- 9** Manomètre
- 10** Manchon anti-vibratile
- 11** Purgeur automatique
- 12** Vanne de vidange
- 13** Soupape de sécurité
- 14** Vase d'expansion

- 15** Point d'appui
- 16** Bouteille de découplage
- 17** Sonde bouteille de découplage BT 9
- 18** Ballon tampon
- 19** Radiateurs
- 20** Thermostat d'ambiance TouchScreen
- 21** MEHP-iB

\* Obligatoire lorsque les émetteurs sont équipés de vanne 2 voies

## CHAUFFAGE SEUL + ECS : VENTILO CONVECTEUR



- 1** Pompe
- 2** Filtre à tamis
- 3** Soupape Différentielle\*
- 4** Ballon ECS
- 5** Sonde ballon ECS BT 8
- 6** Résistance électrique
- 7** Vanne sélection ECS/chauffage

- 8** Vanne d'arrêt
- 9** Manomètre
- 10** Manchon anti-vibratile
- 11** Purgeur automatique
- 12** Vanne de vidange
- 13** Soupape de sécurité
- 14** Vase d'expansion

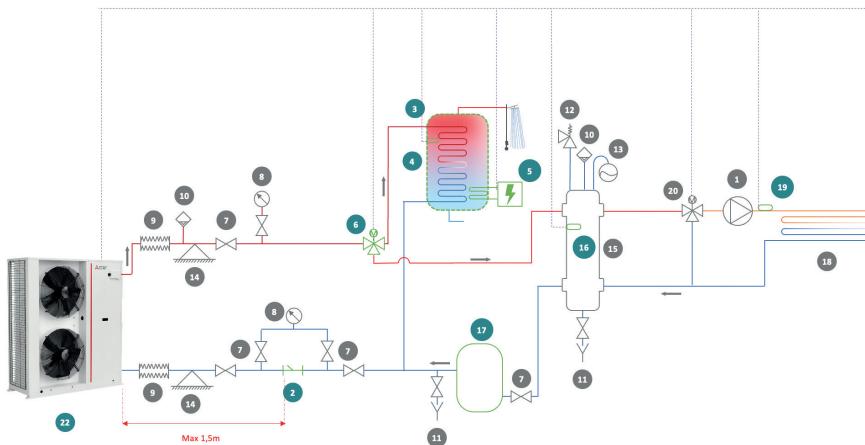
- 15** Point d'appui
- 16** Bouteille de découplage
- 17** Sonde bouteille de découplage BT 9
- 18** Ballon tampon
- 19** Ventilo-convecteurs
- 20** Thermostat d'ambiance TouchScreen
- 21** MEHP-iB

\* Obligatoire lorsque les émetteurs sont équipés de vanne 2 voies

# MEHP-iB-G07.

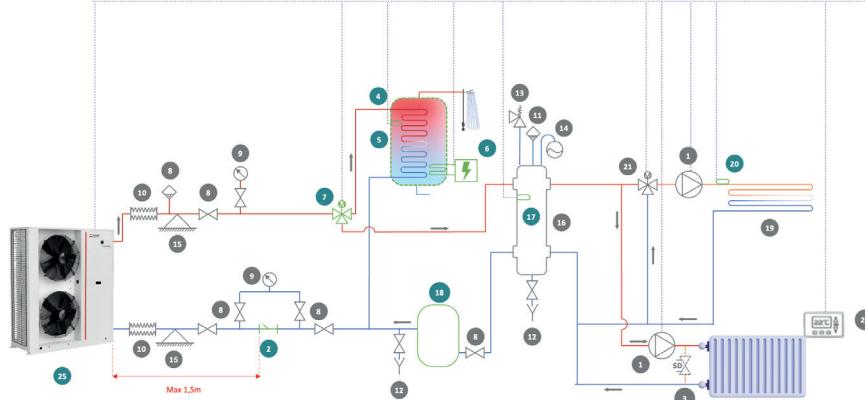


## CHAUFFAGE + ECS : PLANCHER CHAUFFANT •



- |  |  |   |
|--|--|---|
| <b>1</b> Pompe                         | <b>9</b> Manchon anti-vibratile              | <b>17</b> Ballon tampon                     |
| <b>2</b> Filtre à tamis                | <b>10</b> Purgeur automatique                | <b>18</b> Zone(s) plancher chauffant        |
| <b>3</b> Ballon ECS                    | <b>11</b> Vanne de vidange                   | <b>19</b> Sonde zone mélangée 1 BT 10       |
| <b>4</b> Sonde ballon ECS BT 8         | <b>12</b> Soupape de sécurité                | <b>20</b> Vanne 3 voies secondaire          |
| <b>5</b> Résistance électrique         | <b>13</b> Vase d'expansion                   | <b>21</b> Thermostat d'ambiance TouchScreen |
| <b>6</b> Vanne sélection ECS/chauffage | <b>14</b> Point d'appui                      | <b>22</b> MEHP-iB                           |
| <b>7</b> Vanne d'arrêt                 | <b>15</b> Bouteille de découplage            |   |
| <b>8</b> Manomètre                     | <b>16</b> Sonde bouteille de découplage BT 9 |   |

## CHAUFFAGE + ECS 2 ZONES : RADIATEURS ET PLANCHER CHAUFFANT •



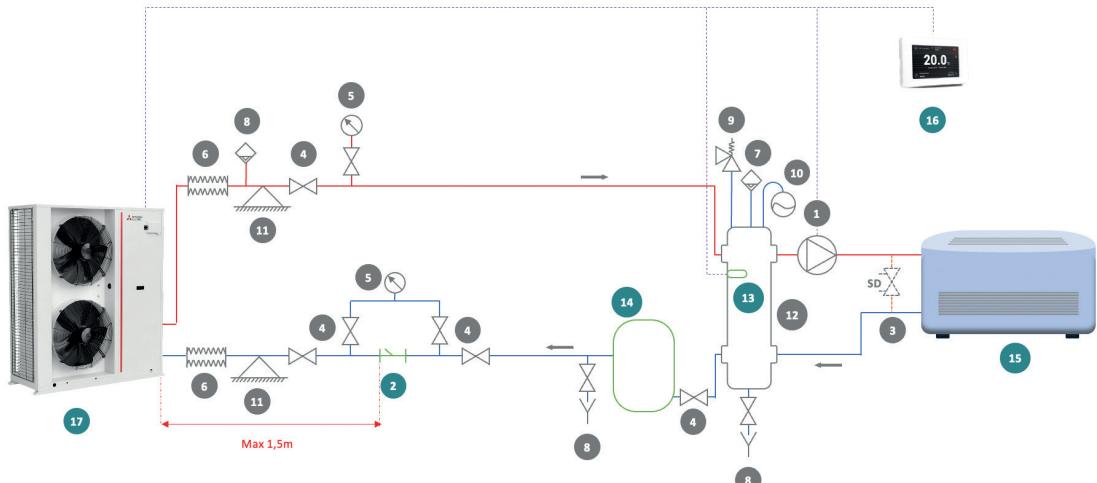
- |  |  |   |
|--|--|---|
| <b>1</b> Pompe                         | <b>10</b> Manchon anti-vibratile             | <b>19</b> Zone(s) plancher chauffant        |
| <b>2</b> Filtre à tamis                | <b>11</b> Purgeur automatique                | <b>20</b> Sonde zone mélangée 1 BT 10       |
| <b>3</b> Souape Différentielle*        | <b>12</b> Vanne de vidange                   | <b>21</b> Vanne 3 voies secondaire          |
| <b>4</b> Ballon ECS                    | <b>13</b> Souape de sécurité                 | <b>22</b> Thermostat d'ambiance TouchScreen |
| <b>5</b> Sonde ballon ECS BT 8         | <b>14</b> Vase d'expansion                   | <b>23</b> Radiateurs                        |
| <b>6</b> Résistance électrique         | <b>15</b> Point d'appui                      | <b>24</b> Thermostat                        |
| <b>7</b> Vanne sélection ECS/chauffage | <b>16</b> Bouteille de découplage            | <b>25</b> MEHP-iB                           |
| <b>8</b> Vanne d'arrêt                 | <b>17</b> Sonde bouteille de découplage BT 9 |   |
| <b>9</b> Manomètre                     | <b>18</b> Ballon tampon                      |   |

\* Obligatoire lorsque les émetteurs sont équipés de vanne 2 voies

# MEHP-iB-G07.



## CHAUFFAGE + RAFRAICISSEMENT : VENTILO CONVECTEUR



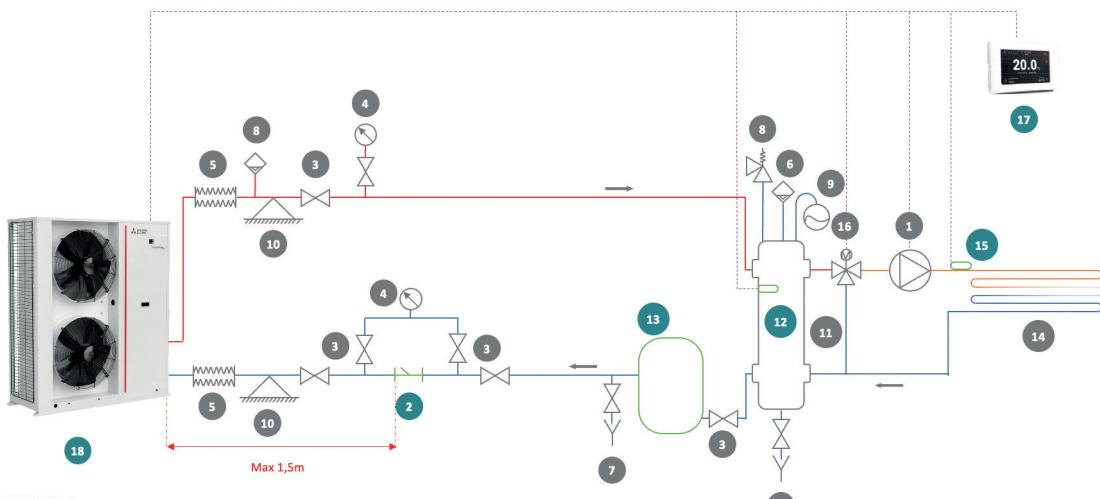
- 1 Pompe
- 2 Filtre à tamis
- 3 Souape Différentielle\*
- 4 Vanne d'arrêt
- 5 Manomètre
- 6 Manchon anti-vibratile

- 7 Purgeur automatique
- 8 Vanne de vidange
- 9 Souape de sécurité
- 10 Vase d'expansion
- 11 Point d'appui
- 12 Bouteille de découplage  
Optimisée pour le mode chauffage
- 13 Sonde bouteille de découplage BT 9
- 14 Ballon tampon
- 15 Ventilo-convecteurs
- 16 Thermostat d'ambiance TouchScreen
- 17 MEHP-iB

- 1 Pompe
- 2 Filtre à tamis
- 3 Souape Différentielle\*
- 4 Vanne d'arrêt
- 5 Manomètre
- 6 Manchon anti-vibratile
- 7 Purgeur automatique
- 8 Vanne de vidange
- 9 Souape de sécurité
- 10 Vase d'expansion
- 11 Point d'appui
- 12 Bouteille de découplage  
Optimisée pour le mode chauffage
- 13 Sonde bouteille de découplage BT 9
- 14 Ballon tampon
- 15 Ventilo-convecteurs
- 16 Thermostat d'ambiance TouchScreen
- 17 MEHP-iB

\* Obligatoire lorsque les émetteurs sont équipés de vanne 2 voies

## CHAUFFAGE + RAFRAICISSEMENT : PLANCHER CHAUFFANT / RAFRAICISSANT



CONFIDENTIAL

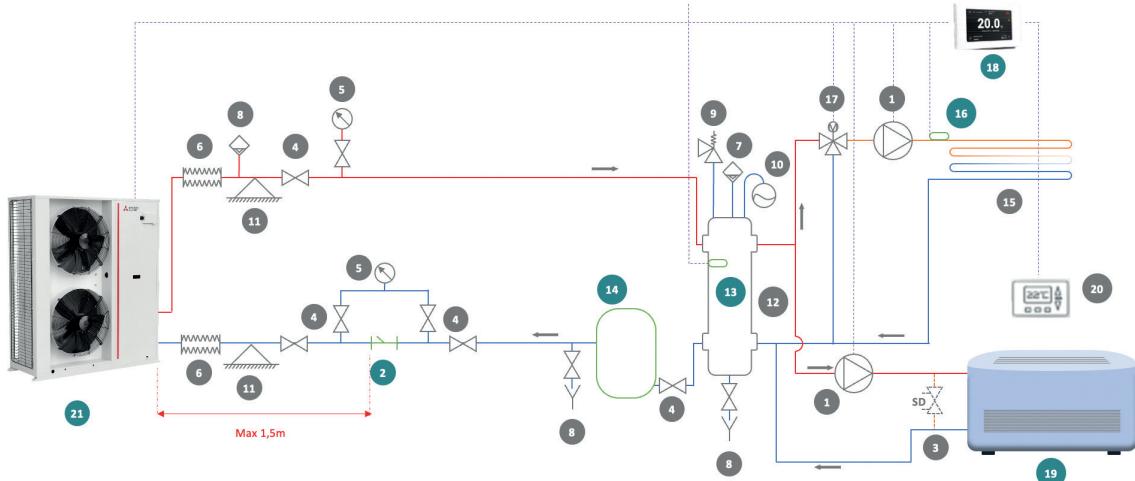
- 1 Pompe
- 2 Filtre à tamis
- 3 Vanne d'arrêt
- 4 Manomètre
- 5 Manchon anti-vibratile
- 6 Purgeur automatique

- 7 Vanne de vidange
- 8 Souape de sécurité
- 9 Vase d'expansion
- 10 Point d'appui
- 11 Bouteille de découplage  
Optimisée pour le mode chauffage
- 12 Sonde bouteille de découplage BT 9
- 13 Ballon tampon
- 14 Zone(s) plancher chauffant / rafraîchissant
- 15 Sonde zone mélangée 1 BT 10
- 16 Vanne 3 voies secondaire
- 17 Thermostat d'ambiance TouchScreen
- 18 MEHP-iB

# MEHP-iB-G07.



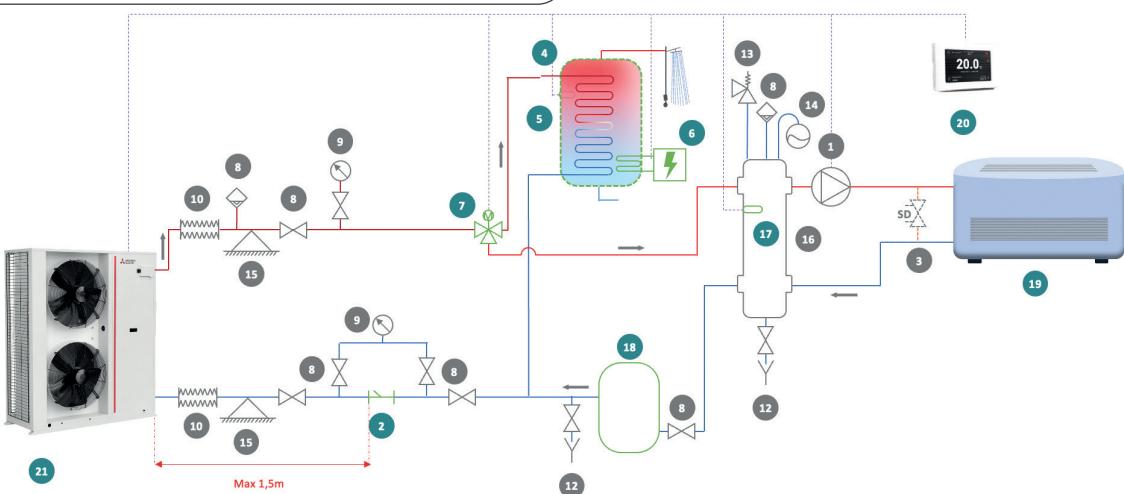
## CHAUFFAGE + RAFRAICISSEMENT 2 ZONES : PLANCHER CHAUFFANT ET VENTILO CONVECTEUR ●



- |                                 |  |   |
|---------------------------------|--|---|
| <b>1</b> Pompe                  | <b>8</b> Vanne de vidange  | <b>15</b> Zone(s) plancher chauffant / rafraîchissant |
| <b>2</b> Filtre à tamis         | <b>9</b> Soupe de sécurité   | <b>16</b> Sonde zone mélangée 1 BT 10                 |
| <b>3</b> Soupe Différentielle*  | <b>10</b> Vase d'expansion   | <b>17</b> Vannes 3 voies secondaire                   |
| <b>4</b> Vanne d'arrêt          | <b>11</b> Point d'appui  | <b>18</b> Thermostat d'ambiance TouchScreen           |
| <b>5</b> Manomètre              | <b>12</b> Bouteille de découplage Optimisée pour le mode chauffage | <b>19</b> Ventilo-convecteurs                         |
| <b>6</b> Manchon anti-vibratile | <b>13</b> Sonde bouteille découplage BT 9                          | <b>20</b> Thermostat                                  |
| <b>7</b> Purgeur automatique    | <b>14</b> Ballon tampon  | <b>21</b> MEHP-iB                                     |

\* Obligatoire lorsque les émetteurs sont équipés de vanne 2 voies

## CHAUFFAGE + RAFRAICISSEMENT + ECS : VENTILO CONVECTEUR ●



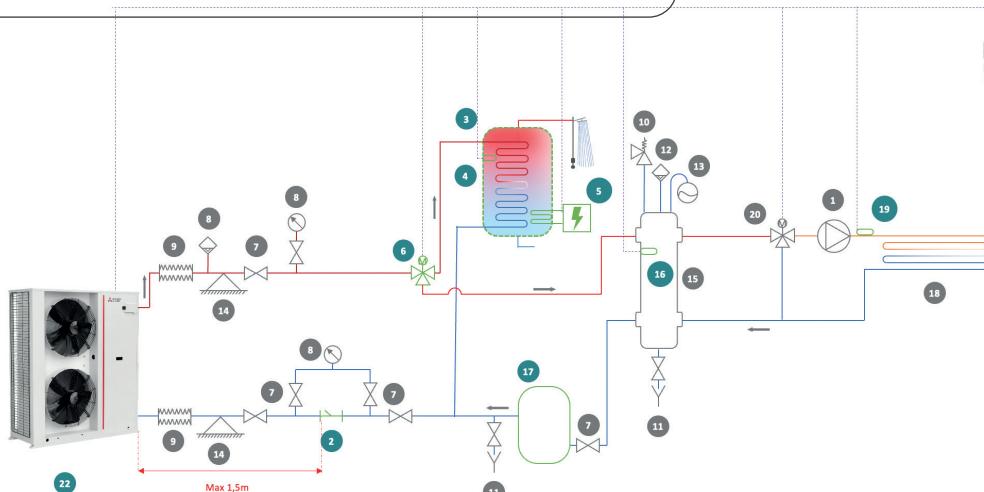
- |  |                                  |  |
|--|----------------------------------|--|
| <b>1</b> Pompe                         | <b>8</b> Vanne d'arrêt           | <b>15</b> Point d'appui  |
| <b>2</b> Filtre à tamis                | <b>9</b> Manomètre               | <b>16</b> Bouteille de découplage Optimisée pour le mode chauffage |
| <b>3</b> Soupe Différentielle*         | <b>10</b> Manchon anti-vibratile | <b>17</b> Sonde bouteille découplage BT 9                          |
| <b>4</b> Ballon ECS                    | <b>11</b> Purgeur automatique    | <b>18</b> Ballon tampon  |
| <b>5</b> Sonde ballon ECS BT 8         | <b>12</b> Vanne de vidange       | <b>19</b> Ventilo-convecteurs                                      |
| <b>6</b> Résistance électrique         | <b>13</b> Soupe de sécurité      | <b>20</b> Thermostat d'ambiance TouchScreen                        |
| <b>7</b> Vanne sélection ECS/chauffage | <b>14</b> Vase d'expansion       | <b>21</b> MEHP-iB  |

\* Obligatoire lorsque les émetteurs sont équipés de vanne 2 voies

# MEHP-iB-G07.



## CHAUFFAGE + RAFRAICISSEMENT + ECS : PLANCHER CHAUFFANT / RAFRAICISSANT ●

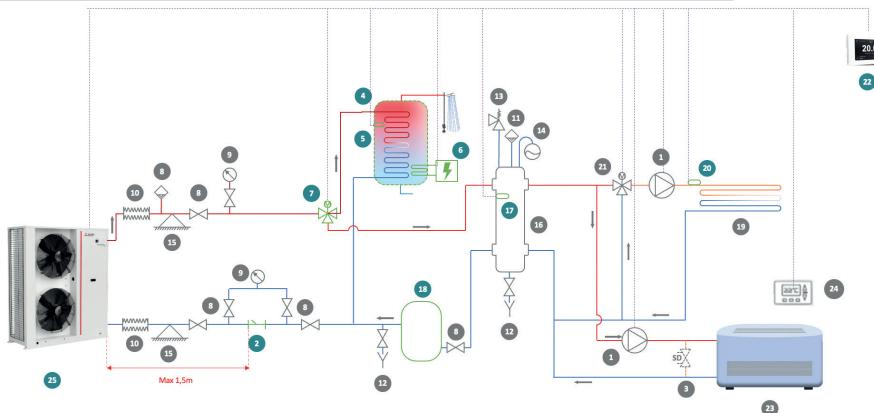


- 1** Pompe
- 2** Filtre à tamis
- 3** Ballon ECS
- 4** Sonde ballon ECS BT 8
- 5** Résistance électrique
- 6** Vanne sélection ECS/chauffage
- 7** Vanne d'arrêt
- 8** Manomètre

- 9** Manchon anti-vibratile
- 10** Purgeur automatique
- 11** Vanne de vidange
- 12** Soupape de sécurité
- 13** Vase d'expansion
- 14** Point d'appui
- 15** Bouteille de découplage  
*Optimisée pour le mode chauffage*

- 16** Sonde bouteille découplage BT 9
- 17** Ballon tampon
- 18** Zone(s) plancher chauffant
- 19** Sonde zone mélangée 1 BT 10
- 20** Vannes 3 voies secondaire
- 21** Thermostat d'ambiance TouchScreen
- 22** MEHP-iB

## CHAUFFAGE + RAFRAICISSEMENT + ECS 2 ZONES : PLANCHER CHAUFFANT ET VENTILO CONVECTEUR ●



- 1** Pompe
- 2** Filtre à tamis
- 3** Souape Différentielle\*
- 4** Ballon ECS
- 5** Sonde ballon ECS BT 8
- 6** Résistance électrique
- 7** Vanne sélection ECS/chauffage
- 8** Vanne d'arrêt
- 9** Manomètre

- 10** Manchon anti-vibratile
- 11** Purgeur automatique
- 12** Vanne de vidange
- 13** Souape de sécurité
- 14** Vase d'expansion
- 15** Point d'appui
- 16** Bouteille de découplage  
*Optimisée pour le mode chauffage*
- 17** Sonde bouteille découplage BT 9

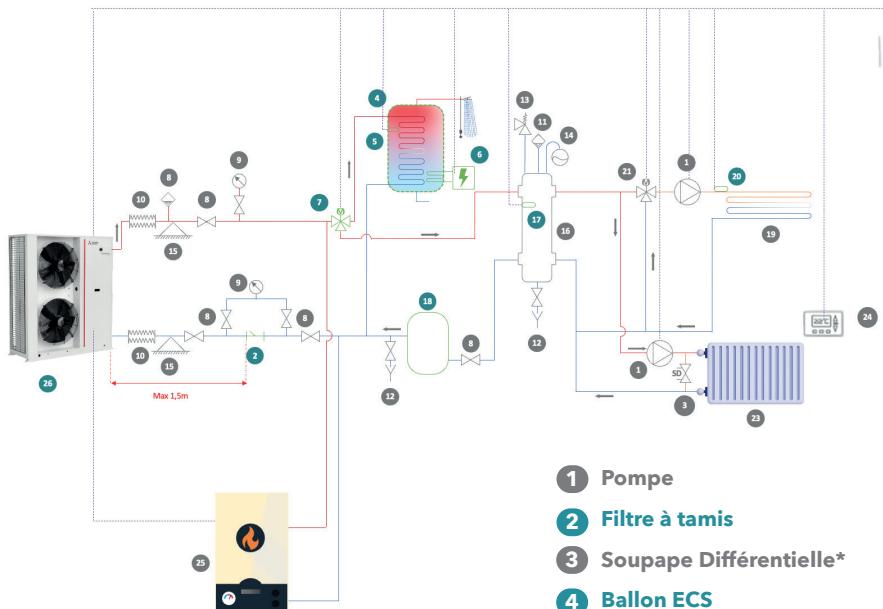
- 18** Ballon tampon
- 19** Zone(s) plancher chauffant
- 20** Sonde zone mélangée 1 BT 10
- 21** Vannes 3 voies secondaire
- 22** Thermostat d'ambiance TouchScreen
- 23** Radiateurs
- 24** Thermostat
- 25** MEHP-iB

\* Obligatoire lorsque les émetteurs sont équipés de vanne 2 voies

# MEHP-iB-G07.



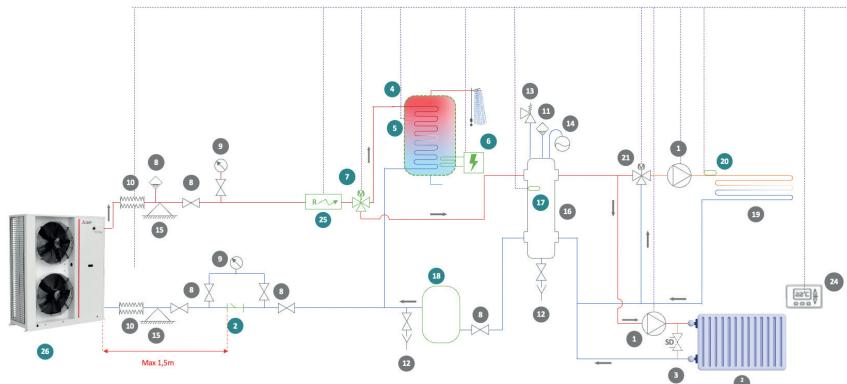
## OPTION CHAUFFAGE + RELÈVE CHAUDIÈRE ALTERNÉE : PLANCHER CHAUFFANT & RADIATEUR •



- ➊ Pompe
- ➋ Filtre à tamis
- ➌ Soupe Différentielle\*
- ➍ Ballon ECS
- ➎ Sonde ballon ECS BT 8
- ➏ Résistance électrique
- ➐ Vanne sélection ECS/chauffage
- ➑ Vanne d'arrêt
- ➒ Manomètre
- ➓ Manchon anti-vibratile
- ➔ Purgeur automatique
- ➕ Vanne de vidange
- ➖ Soupe de sécurité
- ➗ Vase d'expansion
- ➘ Point d'appui
- ➙ Bouteille de découplage
- ➚ Sonde bouteille découplage BT 9
- ➛ Ballon tampon
- ➜ Zone(s) plancher chauffant
- ➝ Sonde zone mélangée 1 BT 10
- ➞ Vannes 3 voies secondaire
- ➟ Thermostat d'ambiance TouchScreen
- ➠ Radiateurs
- ➡ Thermostat
- Chaudière
- ➣ MEHP-iB

\* Obligatoire lorsque les émetteurs sont équipés de vanne 2 voies

## OPTION CHAUFFAGE + RELÈVE ÉLECTRIQUE SIMULTANÉE : PLANCHER CHAUFFANT & RADIATEUR •



- ➊ Pompe
- ➋ Filtre à tamis
- ➌ Soupe Différentielle\*
- ➍ Ballon ECS
- ➎ Sonde ballon ECS BT 8
- ➏ Résistance électrique
- ➐ Vanne sélection ECS/chauffage
- ➑ Vanne d'arrêt
- ➒ Manchon anti-vibratile
- ➔ Purgeur automatique
- ➕ Vanne de vidange
- ➖ Soupe de sécurité
- ➗ Vase d'expansion
- ➘ Point d'appui
- ➙ Bouteille de découplage
- ➚ Sonde bouteille découplage BT 9
- ➛ Ballon tampon
- ➜ Zone(s) plancher chauffant
- ➝ Sonde zone mélangée 1 BT 10
- ➞ Vannes 3 voies secondaire
- ➟ Thermostat d'ambiance TouchScreen
- ➠ Radiateurs
- ➡ Thermostat
- Appoint par résistance électrique immergée
- ➣ MEHP-iB

\* Obligatoire lorsque les émetteurs sont équipés de vanne 2 voies

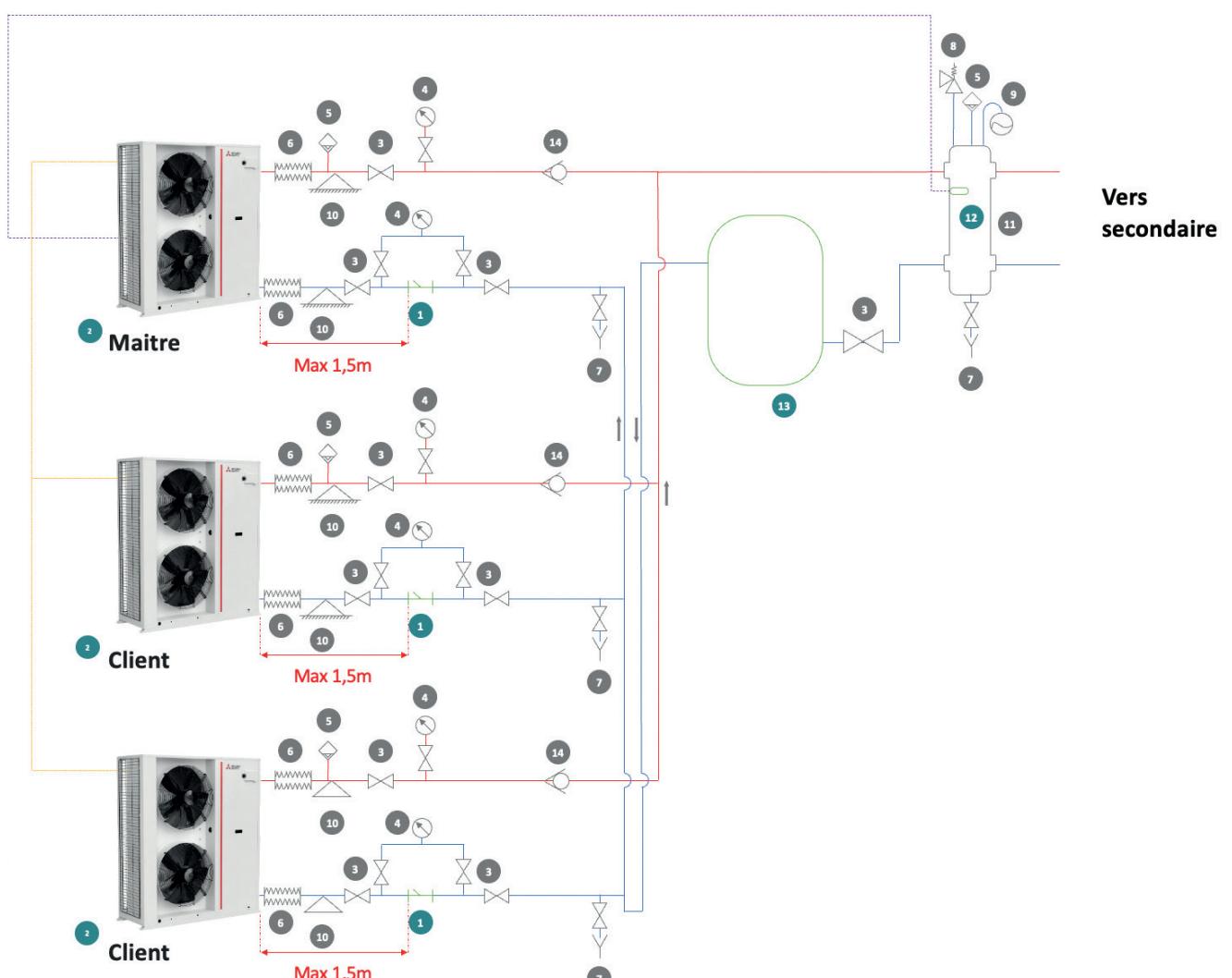
# MEHP-iB-G07.



CASCADE : CHAUFFAGE ET CLIMATISATION •

Avec boucle de Tichelmann, recommandée.  
Jusqu'à 4 unités de puissance égale.

La cascade native permet le fonctionnement de 2 à 4 unités en chauffage et/ou climatisation et eau chaude sanitaire. L'une ou toutes les unités peuvent produire de l'ECS. Pour plus d'informations, se référer au manuel d'installation.



- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>1</b> Filtre à tamis         | <b>8</b> Soupe de sécurité                |
| <b>2</b> MEHP-iB                | <b>9</b> Vase d'expansion                 |
| <b>3</b> Vanne d'arrêt          | <b>10</b> Point d'appui                   |
| <b>4</b> Manomètre              | <b>11</b> Bouteille de découplage         |
| <b>5</b> Purgeur automatique    | <b>12</b> Sonde bouteille découplage BT 9 |
| <b>6</b> Manchon anti-vibratile | <b>13</b> Ballon tampon                   |
| <b>7</b> Vanne de vidange       | <b>14</b> Clapet anti-retour              |

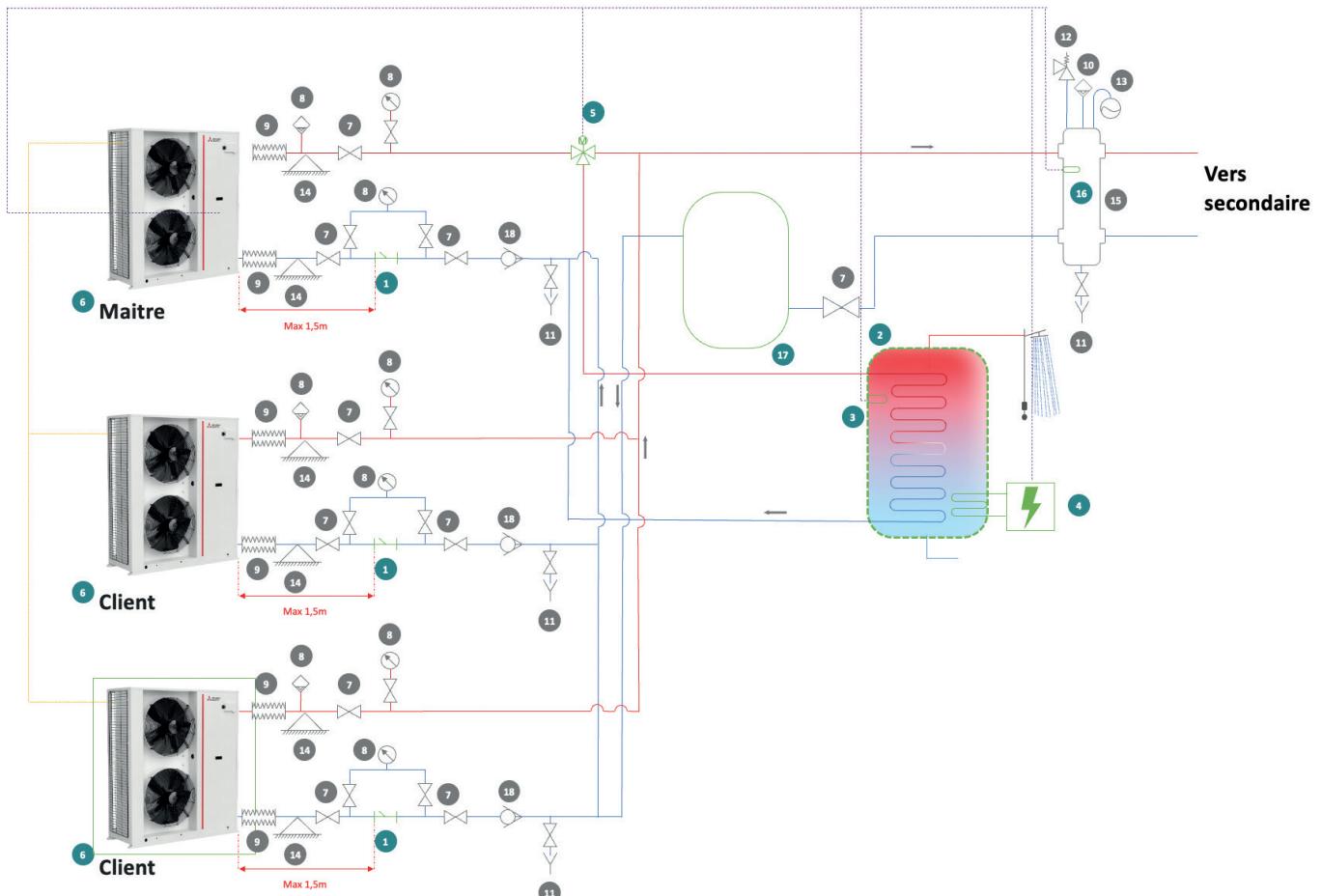
# MEHP-iB-G07.



CASCADE : CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU CHAUDE SANITAIRE •

Avec boucle de Tichelmann, recommandée.  
Jusqu'à 4 unités de puissance égale. Une seule unité peut produire de l'ECS.

La cascade native permet le fonctionnement de 2 à 4 unités en chauffage et/ou climatisation et eau chaude sanitaire. L'une ou toutes les unités peuvent produire de l'ECS. Pour plus d'informations, se référer au manuel d'installation.



- ① Filtre à tamis
- ② Ballon ECS
- ③ Sonde ballon ECS BT 8
- ④ Résistance électrique
- ⑤ Vanne sélection ECS/chauffage
- ⑥ MEHP-iB
- ⑦ Vanne d'arrêt
- ⑧ Manomètre
- ⑨ Manchon anti-vibratile

- ⑩ Purgeur automatique
- ⑪ Vanne de vidange
- ⑫ Soupape de sécurité
- ⑬ Vase d'expansion
- ⑭ Point d'appui
- ⑮ Bouteille de découplage
- ⑯ Sonde bouteille découplage BT 9
- ⑰ Ballon tampon
- ⑱ Clapet anti-retour

# MEHP-iB-G07.

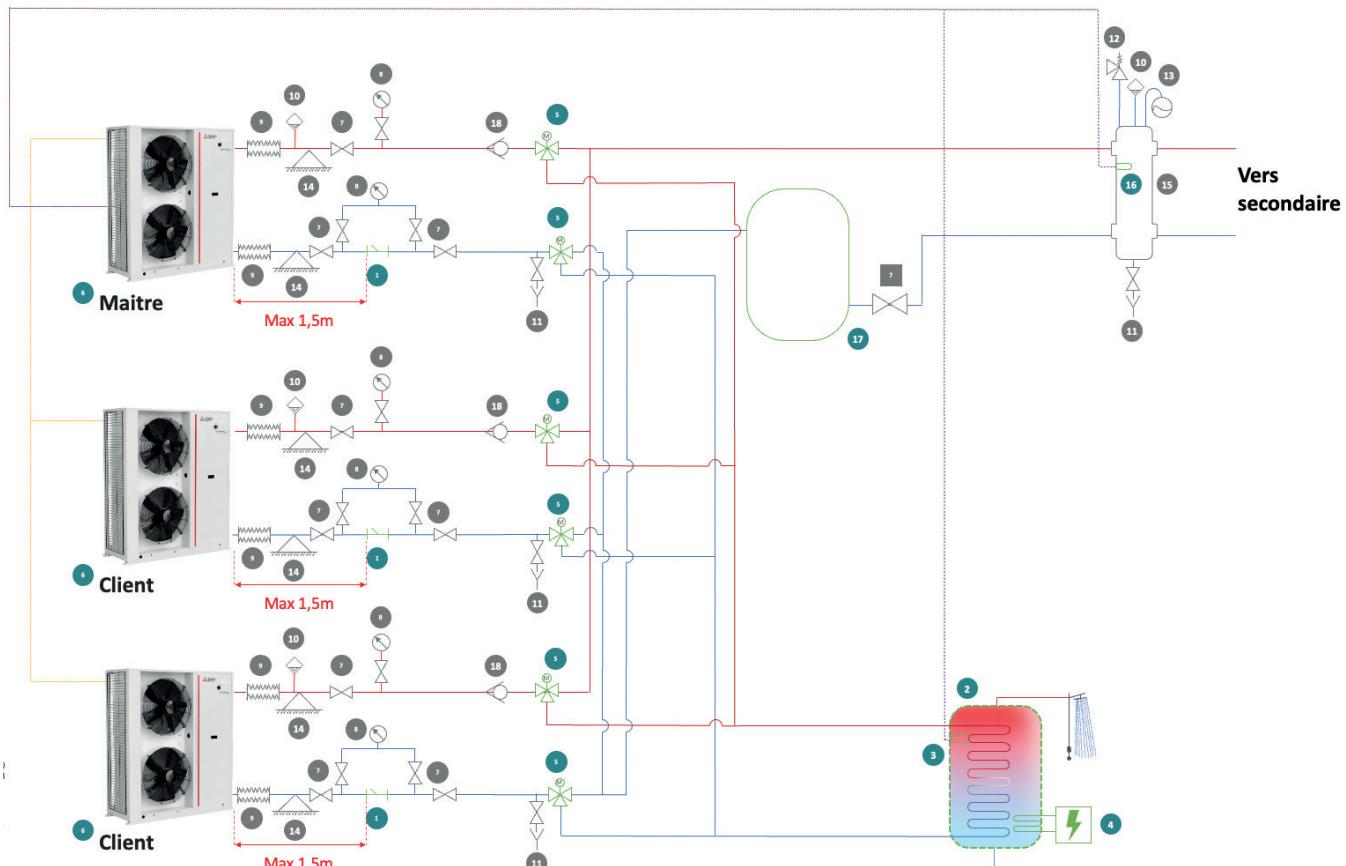


## CASCADE : CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU CHAUDE SANITAIRE

Avec boucle de Tichelmann, recommandée.  
Jusqu'à 4 unités de puissance égale. Toutes les unités peuvent produire de l'ECS.

La cascade native permet le fonctionnement de 2 à 4 unités en chauffage et/ou climatisation et eau chaude sanitaire. L'une ou toutes les unités peuvent produire de l'ECS.

Pour plus d'informations, se référer au manuel d'installation.



- 1 Filtre à tamis**
- 2 Ballon ECS**
- 3 Sonde ballon ECS BT 8**
- 4 Résistance électrique**
- 5 Vanne sélection ECS/chauffage**
- 6 MEHP-iB**
- 7 Vanne d'arrêt**
- 8 Manomètre**
- 9 Manchon anti-vibratile**

- 10 Purgeur automatique**
- 11 Vanne de vidange**
- 12 Soupe de sécurité**
- 13 Vase d'expansion**
- 14 Point d'appui**
- 15 Bouteille de découplage**
- 16 Sonde bouteille découplage BT 9**
- 17 Ballon tampon**
- 18 Clapet anti-retour**

# MEHP-iS-G07.



La pompe à chaleur MEHP-iS-G07 est conçue pour chauffer et climatiser des bâtiments tertiaires, résidentiels collectifs et des processus industriels. Elle ne gère pas les équipements du réseau secondaire.

Pour cette raison, dans ce chapitre, seul le circuit primaire est abordé.

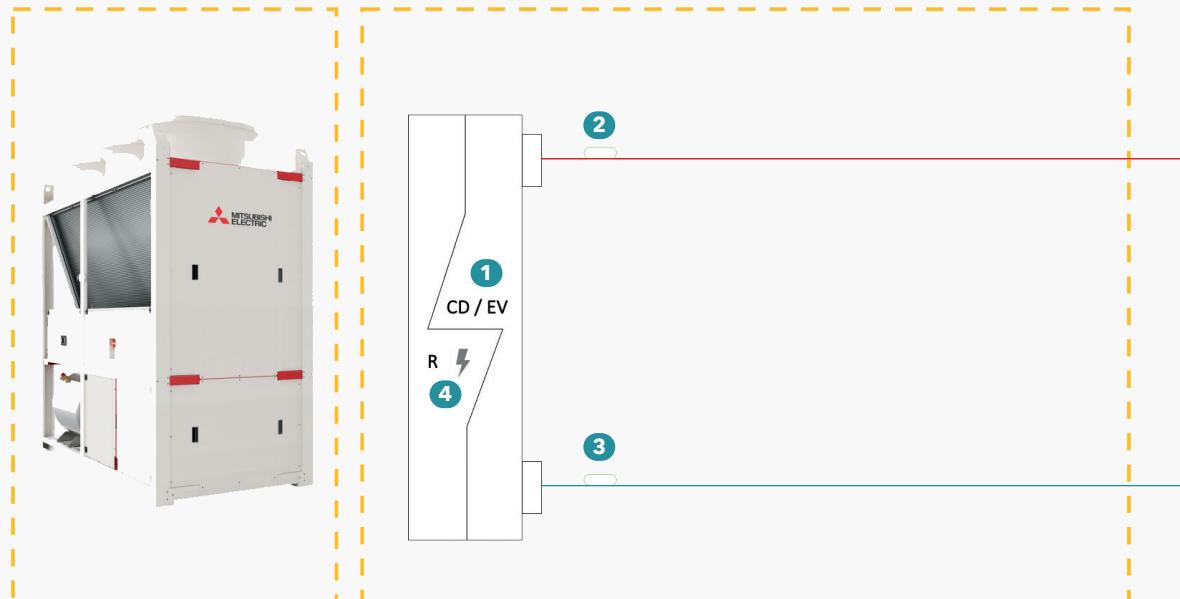
Les possibilités de kits hydrauliques étant nombreuses (voir options hydrauliques p43), les schémas suivants se basent sur la configuration sans pompe.

## Légende

● Non-fourni par Mitsubishi Electric

● Proposé par Mitsubishi Electric

### SCHÉMA HYDRAULIQUE INTERNE SANS POMPES ●

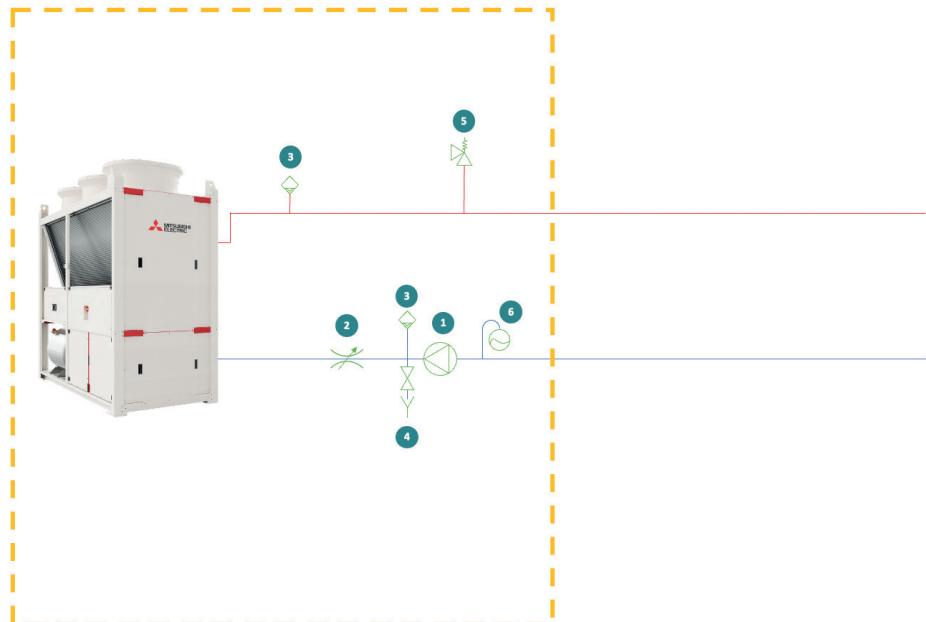


- 1 Condenseur Evaporateur
- 2 Sonde T° sortie d'eau
- 3 Sonde T° entrée d'eau
- 4 Vase d'expansion

# MEHP-iS-G07.



SCHÉMA HYDRAULIQUE INTERNE AVEC POMPES



1 Pompe

2 Contrôleur de débit

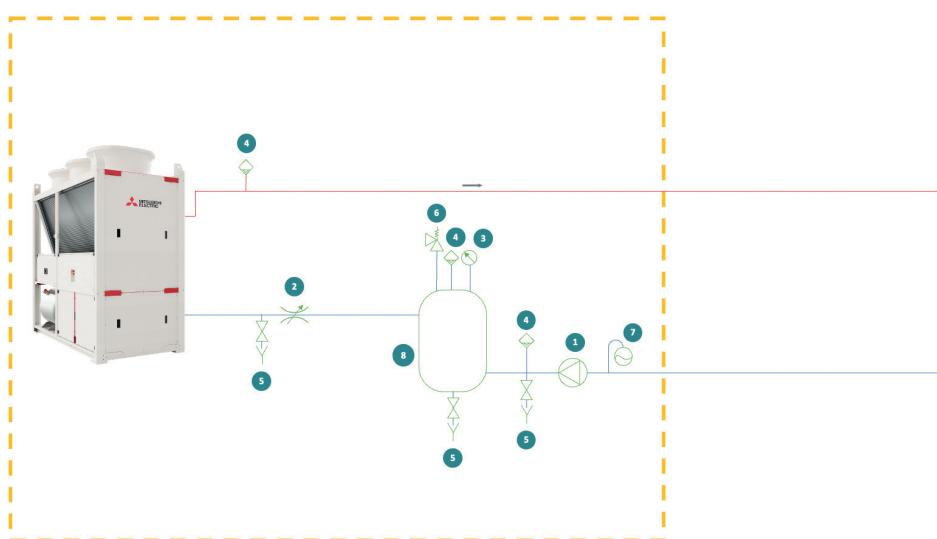
3 Purgeur automatique

4 Vanne de vidange

5 Soupe de sécurité

6 Vase d'expansion

SCHÉMA HYDRAULIQUE INTERNE AVEC POMPES ET BALLON TAMPON



1 Pompe

2 Contrôleur de débit

3 Manomètre

4 Purgeur automatique

5 Vanne de vidange

6 Soupe de sécurité

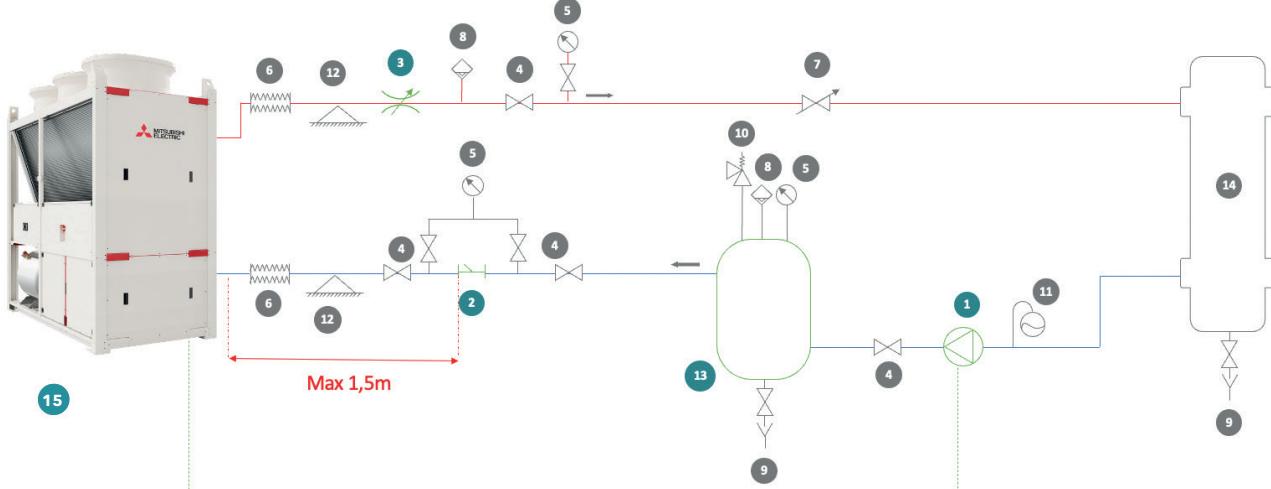
7 Vase d'expansion

8 Ballon tampon

# MEHP-iS-G07.

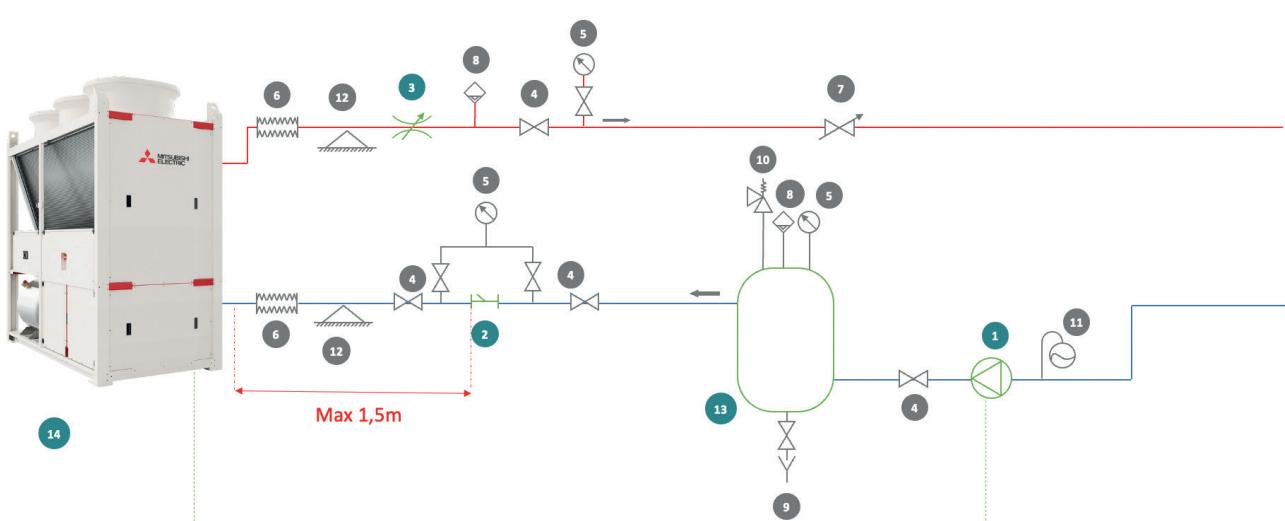


## CIRCUIT PRIMAIRE AVEC DÉCOUPLAGE (RECOMMANDÉ) ●



- |                              |                                 |                                   |
|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| <b>1</b> Pompe               | <b>6</b> Manchon anti-vibratile | <b>11</b> Vase d'expansion        |
| <b>2</b> Filtre à tamis      | <b>7</b> Vanne d'équilibrage    | <b>12</b> Raccordement à la terre |
| <b>3</b> Contrôleur de débit | <b>8</b> Purgeur automatique    | <b>13</b> Ballon tampon           |
| <b>4</b> Vanne d'arrêt       | <b>9</b> Vanne de vidange       | <b>14</b> Bouteille de découplage |
| <b>5</b> Manomètre           | <b>10</b> Soupe de sécurité     | <b>15</b> MEHP-iS                 |

## CIRCUIT PRIMAIRE SANS DÉCOUPLAGE ●



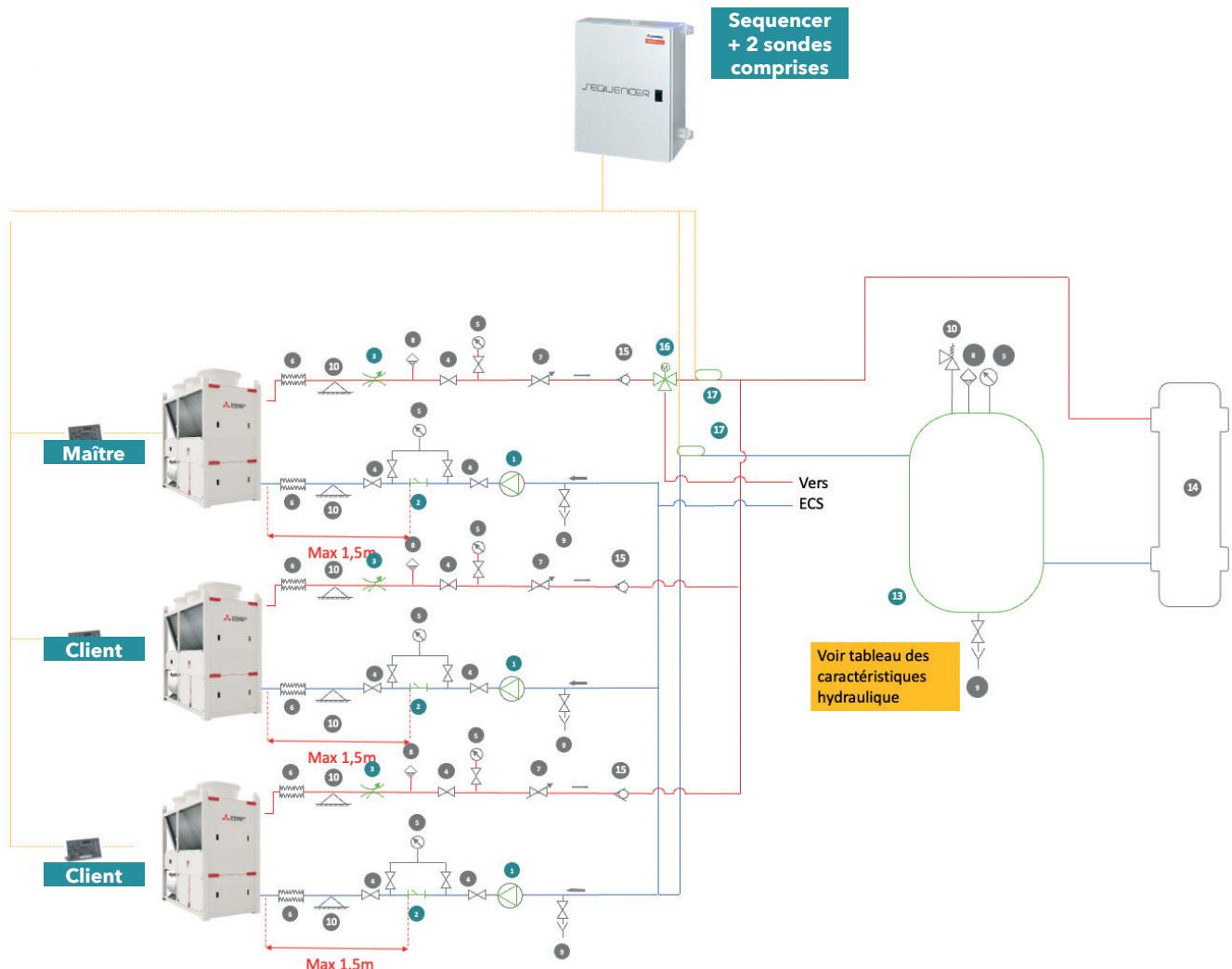
- |                              |                                 |                                   |
|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| <b>1</b> Pompe               | <b>6</b> Manchon anti-vibratile | <b>11</b> Vase d'expansion        |
| <b>2</b> Filtre à tamis      | <b>7</b> Vanne d'équilibrage    | <b>12</b> Raccordement à la terre |
| <b>3</b> Contrôleur de débit | <b>8</b> Purgeur automatique    | <b>13</b> Ballon tampon           |
| <b>4</b> Vanne d'arrêt       | <b>9</b> Vanne de vidange       | <b>14</b> MEHP-iS                 |
| <b>5</b> Manomètre           | <b>10</b> Soupe de sécurité     |                                   |

# MEHP-iS-G07.



CASCADE SEQUENCER AVEC ECS

Jusqu'à 5 unités de puissance égale  
Gestion de l'eau chaude sanitaire et d'une source auxiliaire possibles.



- 1 Pompe
- 2 Filtre à tamis
- 3 Contrôleur de débit
- 4 Vanne d'arrêt
- 5 Manomètre
- 6 Manchon anti-vibratile

- 7 Vanne d'équilibrage
- 8 Purgeur automatique
- 9 Vanne de vidange
- 10 Soupape de sécurité
- 11 Vase d'expansion
- 12 Raccordement à la terre

- 13 Ballon tampon
- 14 Bouteille de découplage
- 15 Clapet anti-retour
- 16 Vanne 3 voies ECS
- 17 Sonde Sequencer

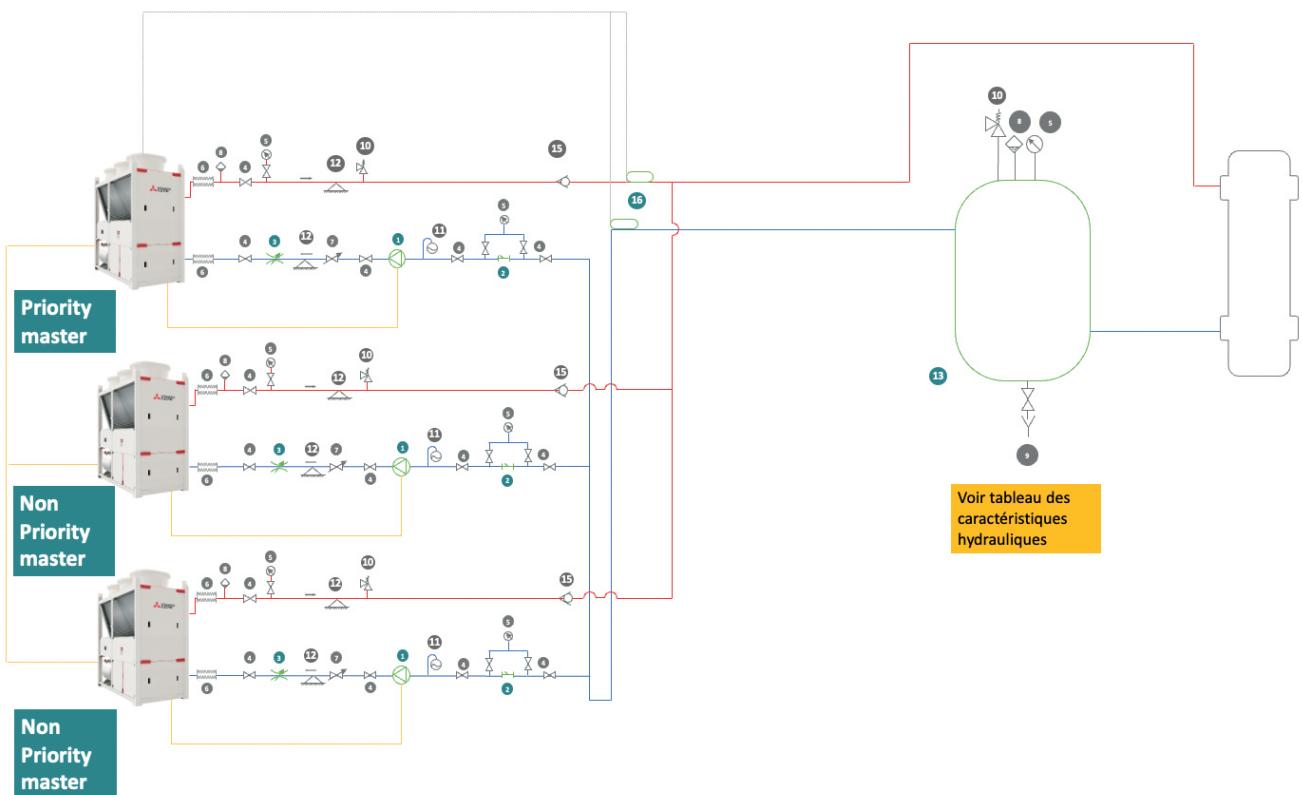
# MEHP-iS-G07.

CASCADE MULTIMANAGER •

Une seule unité Priority Master

Jusqu'à 8 unités de puissance égale dont 4 pompes à chaleur

Pas de gestion de l'eau chaude sanitaire ni de source auxiliaire.



- 1** Pompe
- 2** Filtre à tamis
- 3** Contrôleur de débit
- 4** Vanne d'arrêt
- 5** Manomètre
- 6** Manchon anti-vibratile

- 7** Vanne d'équilibrage
- 8** Purgeur automatique
- 9** Vanne de vidange
- 10** Soupape de sécurité
- 11** Vase d'expansion
- 12** Raccordement à la terre

- 13** Ballon tampon
- 14** Bouteille de découplage
- 15** Clapet anti-retour
- 16** Sondes priority master : fournies

MEHP-iS-G07	Équipements requis	
Groupe de production D'EAU GLACÉE/CHAUDE Non Priority Master	1542 Non Priority Master : pas de sonde	S'il n'y a plus d'unité Priority Master disponible, alors la cascade fonctionnera toujours, mais certaines fonctions seront suspendues (mode dégradé).
Groupe de production D'EAU GLACÉE/CHAUDE Priority Master	1541 Priority Master : 2 sondes incluses	L'unité est identifiée et paramétrée en tant que Priority Master ; elle est donc privilégiée en cas d'élection d'un nouveau Master (en cas de défaillance du Master actuel).

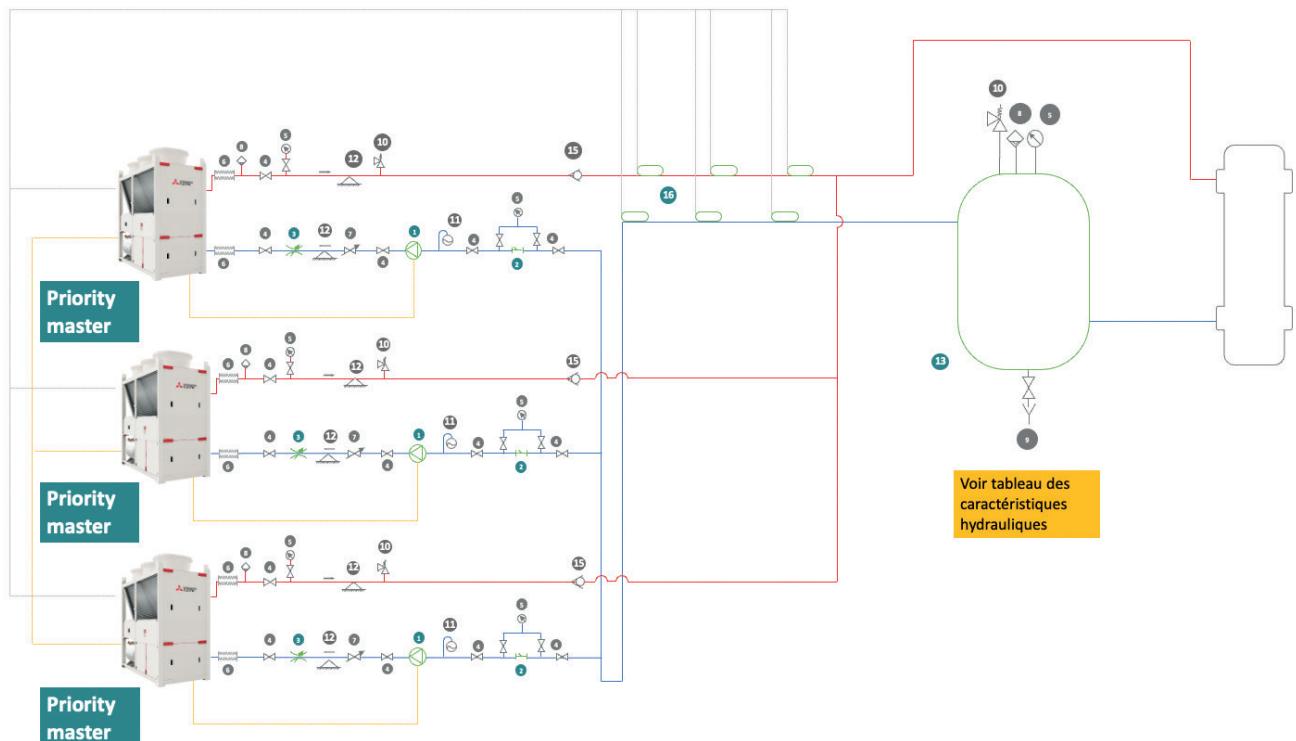
# MEHP-iS-G07.

CASCADE MULTIMANAGER •



Toutes les unités Priority Master

Jusqu'à 8 unités de puissance égale dont 4 pompes à chaleur  
Pas de gestion de l'eau chaude sanitaire ni de source auxiliaire.



- ① Pompe
- ② Filtre à tamis
- ③ Contrôleur de débit
- ④ Vanne d'arrêt
- ⑤ Manomètre
- ⑥ Manchon anti-vibratile

- ⑦ Vanne d'équilibrage
- ⑧ Purgeur automatique
- ⑨ Vanne de vidange
- ⑩ Soupape de sécurité
- ⑪ Vase d'expansion
- ⑫ Raccordement à la terre

- ⑬ Ballon tampon
- ⑭ Bouteille de découplage
- ⑮ Clapet anti-retour
- ⑯ Sondes priority master : fournies

# Données hydrauliques.

**MEHP-iB-G07**



Référence	Débit nominal [l/s] / [m³/h]	Débit max [l/s]	Ø de raccordement	Volume au primaire minimum [l] <sup>(1)</sup>	Perte de charge échangeur / filtre <sup>(2)</sup> [kPa]	Pression dispo ext. pompe intégrée <sup>(2)</sup> [kPa]
MEHP-iB-G07 07V	0,32 / 1,16	0,52	1" / DN25	56	8 / 0,9	74
MEHP-iB-G07 09V	0,42 / 1,51	0,64	1" / DN25	72	8,7 / 1,5	66
MEHP-iB-G07 11V	0,54 / 1,93	0,85	1" / DN25	88	10,8 / 2,6	64
MEHP-iB-G07 15V	0,72 / 2,59	1,1	1 1/4" / DN32	120	12,4 / 3,2	58
MEHP-iB-G07 15Y	0,73 / 2,63	1,11	1 1/4" / DN32	120	12,5 / 3,2	58
MEHP-iB-G07 18Y	0,82 / 2,97	1,27	1 1/4" / DN32	144	12,8 / 4,3	81
MEHP-iB-G07 23Y	1,14 / 4,09	1,6	1 1/4" / DN32	184	13,2 / 5,1	72
MEHP-iB-G07 27Y	1,30 / 4,68	2,09	1 1/4" / DN32	216	17,8 / 8,8	54
MEHP-iB-G07 35Y	1,63 / 5,88	2,44	1 1/2" / DN40	280	18,4 / 3,6	88
MEHP-iB-G07 40Y	1,95 / 7,03	2,44	1 1/2" / DN40	320	18,4 / 4,8	76

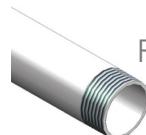
<sup>(1)</sup> Applications confort uniquement, hors centrales de traitement d'air. Pour les applications process, le volume doit être adapté à l'application.

Voir options et accessoires de volume tampon, p40

<sup>(2)</sup> Au débit nominal, en mode froid (valeurs les plus défavorables)

Données avec de l'eau non-glycolée. Mode chauffage : 45°C / +7°C ext. Mode froid : 7°C / +35°C ext

Raccord hydraulique de type [B2] - Tube fileté mâle (UNI ISO 228/1 - G)



**MEHP-iS-G07**



Référence	Débit nominal [l/s] / [m³/h]	Débit max [l/s]	Ø de raccordement	Volume au primaire minimum [l] <sup>(1)</sup>	Perte de charge échangeur / filtre <sup>(2)</sup> [kPa]
MEHP-iS-G07 0051	2,41 / 8,68	3,89	2" / DN50	400	16 / 17
MEHP-iS-G07 0061	2,89 / 10,4	5,56	2" / DN50	480	23 / 15
MEHP-iS-G07 0071	3,37 / 12,1	5,56	2" / DN50	560	31 / 7
MEHP-iS-G07 0082	3,86 / 13,9	7,22	2 1/2" / DN65	640	24 / 9
MEHP-iS-G07 0092	4,34 / 15,6	7,22	2 1/2" / DN65	720	30 / 3
MEHP-iS-G07 0102	4,83 / 17,4	8,89	2 1/2" / DN65	800	29 / 4
MEHP-iS-G07 0112	5,31 / 19,12	8,89	2 1/2" / DN65	880	35 / 6

<sup>(1)</sup> Applications confort uniquement, hors centrales de traitement d'air. Pour les applications process, le volume doit être adapté à l'application.

Voir options et accessoires de volume tampon, p43

<sup>(2)</sup> Au débit nominal, en mode chauffage (valeurs les plus défavorables)

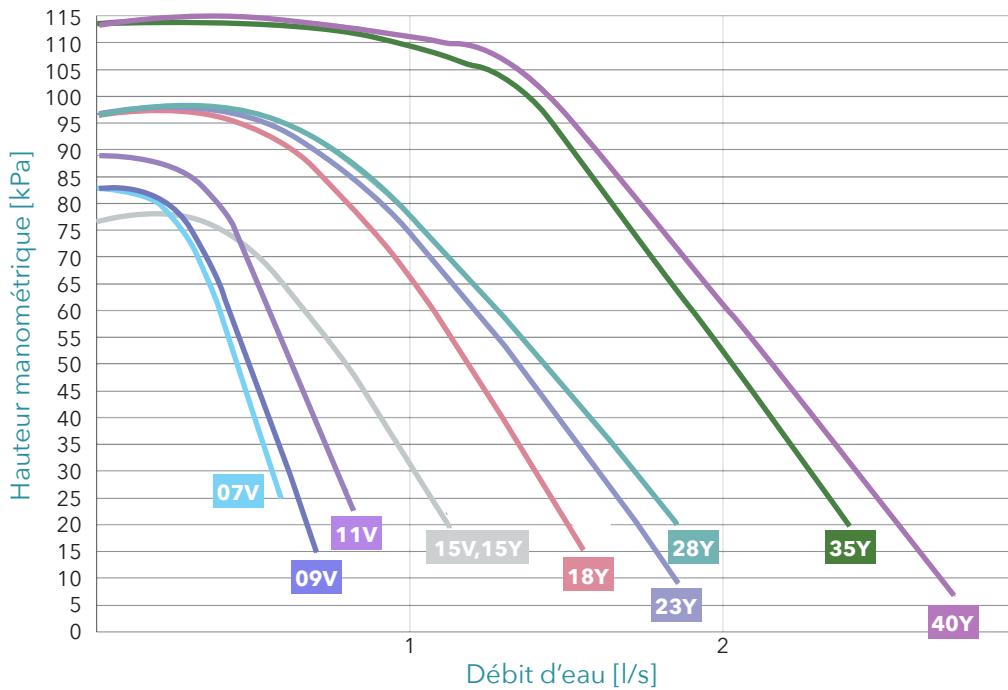
Données avec de l'eau non-glycolée. Mode chauffage : 45°C / +7°C ext. Mode froid : 7°C / +35°C ext

Raccord hydraulique de type [E1] - Tube fileté femelle (UNI ISO 228/1 - G)



# Courbes des pompes.

MEHP-iB-G07 •



Ce graphique présente les courbes caractéristiques des pompes de chaque unité MEHP-iB, en incluant la perte de charge de l'échangeur.

Pour les lire, il faut prendre en compte :

- Débit nominal
- Somme des pertes de charges du circuit :
  - Filtre et autres pertes de charges singulières
  - Pertes de charges linéaires

## EXEMPLE •

Pompe à chaleur MEHP-iB-G07 18Y

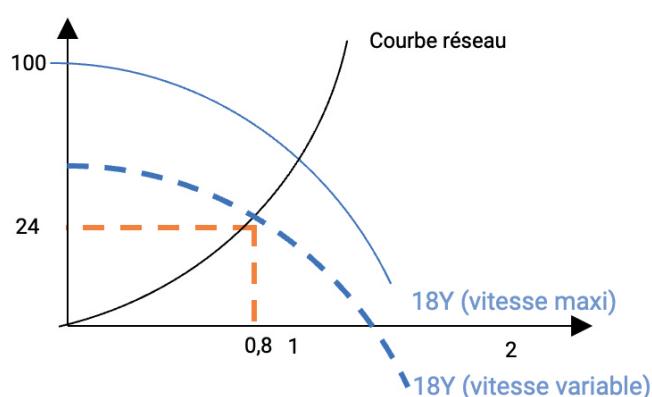
Débit nominal = 0,82 l/s

PdC filtre = 4 kPa

Autres PdC circuit primaire (singulières + linéaires) = 20\* kPa PdC totale = 24\* kPa

Le point est sous la courbe : le variateur pourra adapter la vitesse de la pompe pour obtenir le débit nominal.

Avec une pompe à vitesse fixe, le point de fonctionnement serait déterminé par le croisement entre la courbe de pompe et celle du réseau.



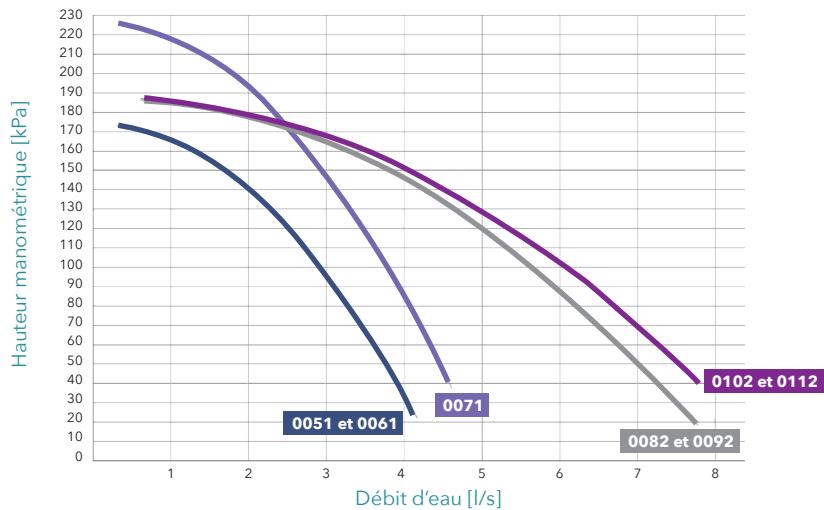
\*A titre d'exemple

# Courbes des pompes basse pression.

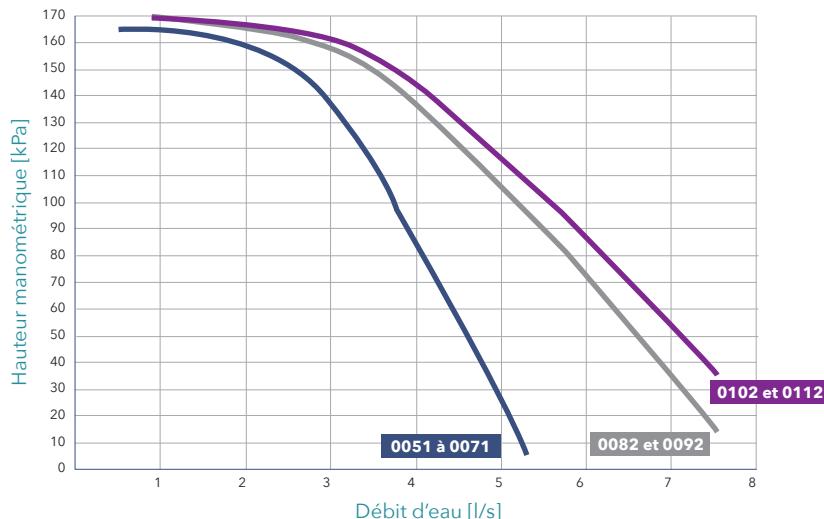


MEHP-iS-G07 •

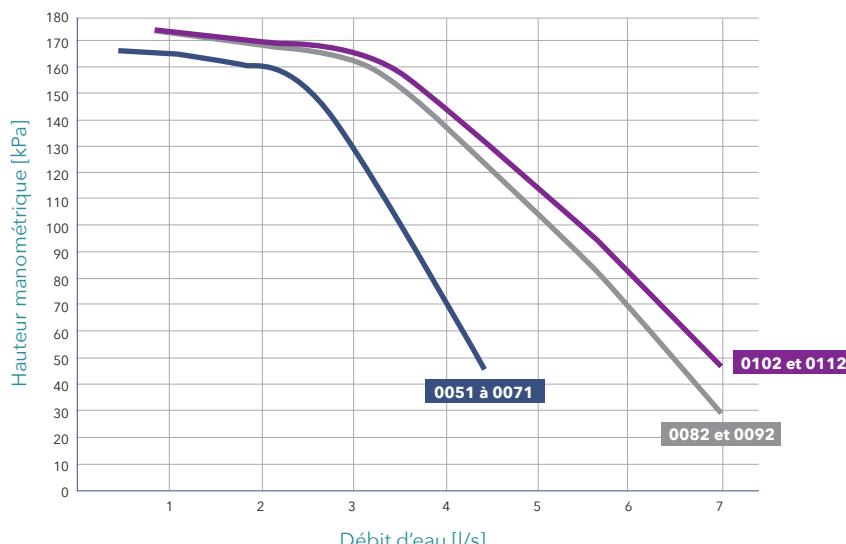
Pompe simple,  
basse pression,  
vitesse fixe



Pompe simple,  
basse pression,  
vitesse variable



Pompe double,  
basse pression,  
vitesse variable

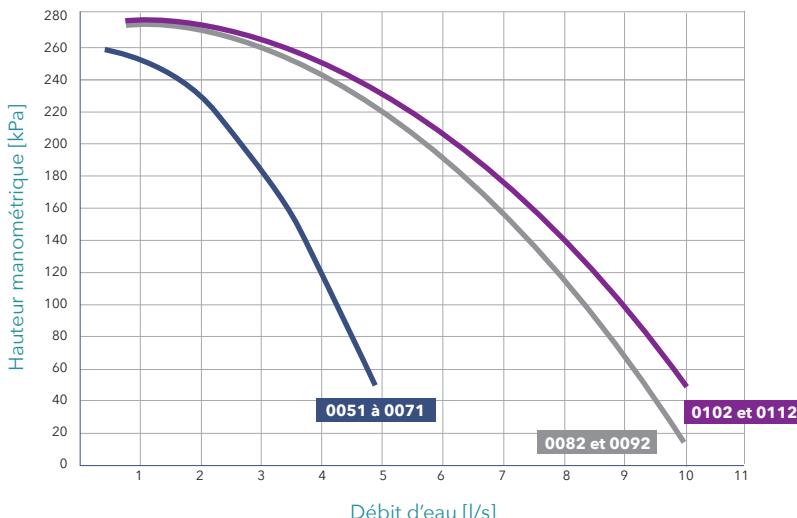


# Courbes des pompes haute pression.

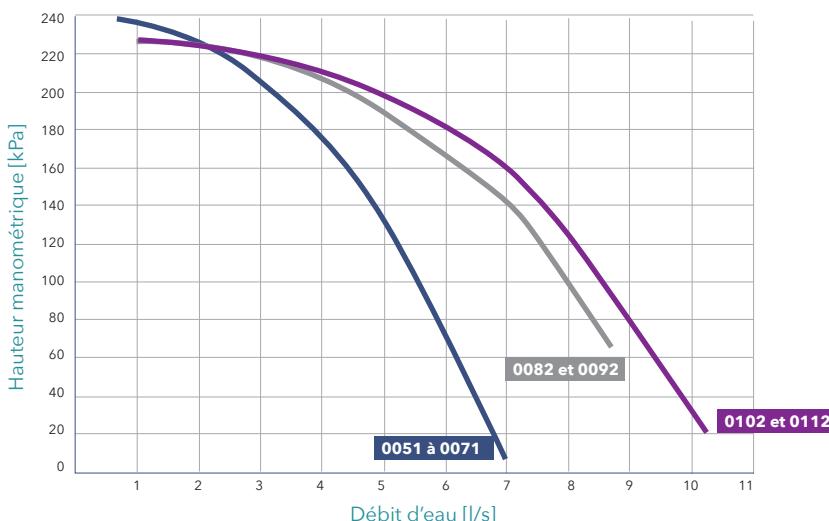


MEHP-iS-G07 •

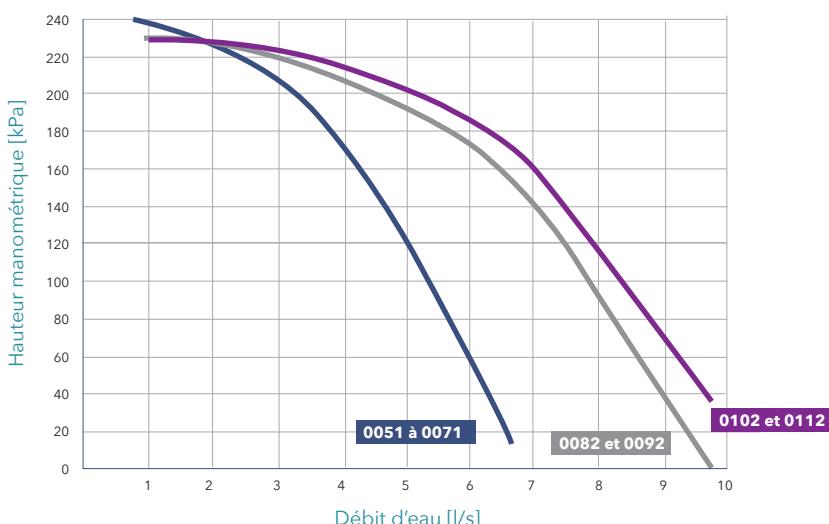
Pompe simple,  
haute pression,  
vitesse fixe



Pompe simple,  
haute pression,  
vitesse variable



Pompe double,  
haute pression,  
vitesse variable



# Qualité d'eau.

MEHP-iB-GO7 •



Lors de la conception d'un système de chauffage hydraulique, il faut tenir compte des phénomènes de corrosion, boues, entartrage, etc, engendrés par la qualité d'eau.

L'emploi d'un filtre, d'un pot à boue avec ou sans barreau magnétique (selon la nature des matériaux du réseau), d'un séparateur d'air ou de tout autre matériel assurant la protection du réseau hydraulique est fortement recommandé pour le bon fonctionnement et la pérennité des équipements.

La qualité de l'eau doit être conforme aux normes de la Directive européenne (UE) 2020/2184 et/ou à « l'arrêté du 11 Janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine ».

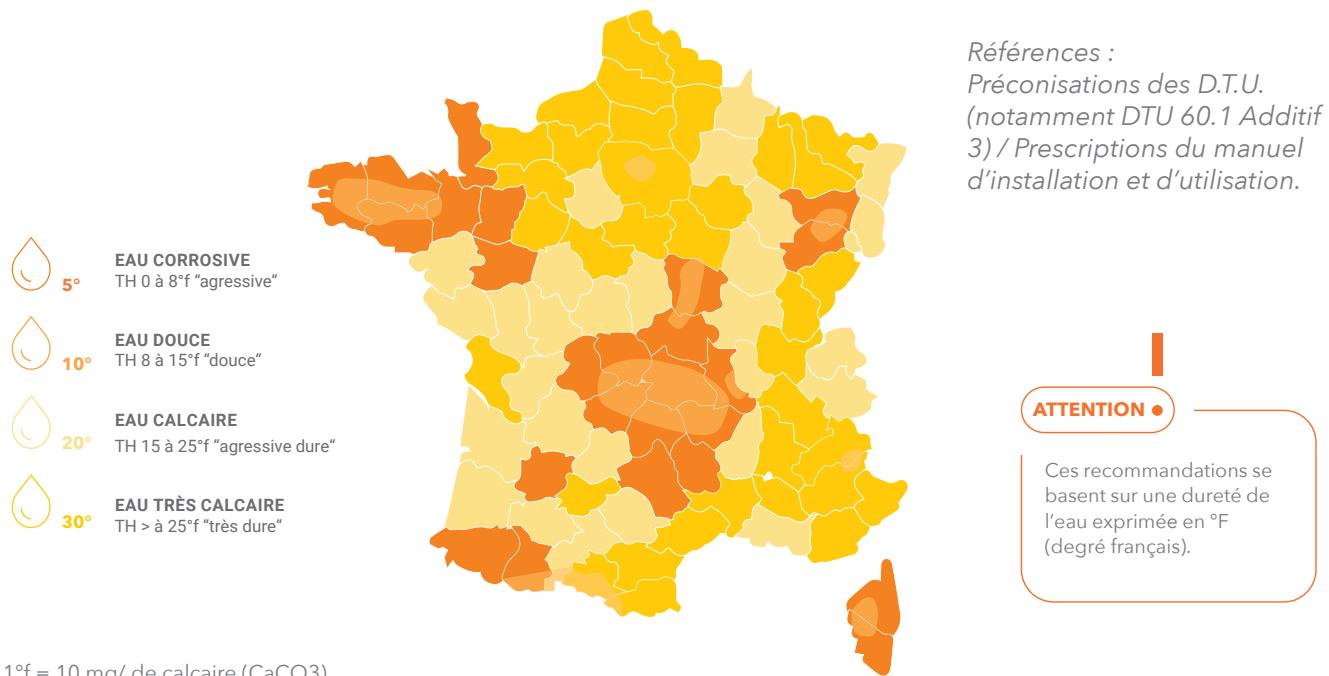
L'eau contenue dans le circuit hydraulique et qui traverse donc les échangeurs de chaleur de la machine (évaporateurs, condensateurs, désurchauffeurs, récupérateurs) doit respecter les caractéristiques suivantes pendant toute la durée de vie de la machine :

	Paramètre	Unité	Caractéristiques requises
1	pH	-	7,5 - 9
2	Conductivité électrique	µS/cm	10 - 500
3	Dureté totale	°dH / °f	4-8,5 / 7-15
4	Chlorure (Cl <sup>-</sup> )	ppm	< 100
5	Hydrogénocarbonate (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	ppm	70 - 300
6	(HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )/(SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	ppm/ppm	> 1
7	Sulfate (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	ppm	< 70
8	Sulfure d'hydrogène (H <sub>2</sub> S)	ppm	< 0,05
9	Nitrate (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	ppm	< 100
10	Oxygène	ppm	< 0,02*
11	Chlore libre (CL <sub>2</sub> )	ppm	< 0,5
12	Dioxyde de carbone libre (CO <sub>2</sub> )	ppm	< 5
13	Ammoniac (NH <sub>3</sub> )	ppm	< 0,5
14	Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	ppm	< 2
15	Fer (fe)	ppm	< 0,2
16	Aluminium (Al)	ppm	< 0,2
17	Manganèse (Mn)	ppm	< 0,05

\* < 0,1 avec faible contenu de sels ; < 0,02 avec contenu élevé de sels.

# La qualité d'eau | le cas de l'ECS.

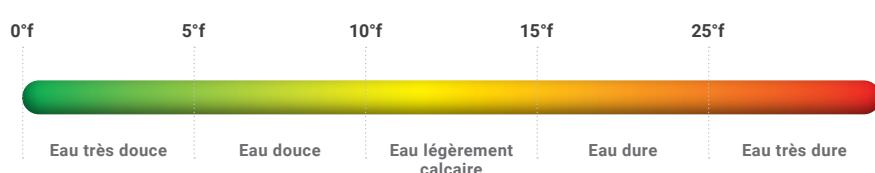
Nos matériels de stockage et de production doivent être installés dans le respect des règles de l'art, en conformité avec les normes et réglementations en vigueur.



Il est recommandé de tester la qualité de l'eau avant la pose du matériel. Nous vous indiquons ci-dessous quels traitements utiliser en fonction des résultats.

	RECOMMANDATIONS MITSUBISHI ELECTRIC
5° EAU CORROSIVE TH 0 à 8°F "agressive"	Risque de corrosion → Traitement de l'eau recommandé
10° EAU DOUCE TH 8 à 15°F "douce"	Pas de recommandation particulière
20° EAU CALCAIRE TH 15 à 25°F "agressive dure"	Risque d'entartrage progressif de l'échangeur → Traitement de l'eau par sel
30° EAU TRÈS CALCAIRE TH > à 25°F "très dure"	Risque d'entartrage progressif de l'échangeur → Traitement de l'eau par adoucisseur

DURETÉ DE L'EAU en degrés français



# Vase d'expansion intégré.

MEHP-iB-G07 •



L'unité possède un vase d'expansion pour l'installation (PAS POUR LA PRODUCTION D'EAU CHAUE SANITAIRE) ainsi qu'une soupape de sécurité tarée à 6 bar.

Le vase d'expansion est adapté pour les installations à panneaux radiants, les installations à terminaux hydrauliques et les installations avec radiateurs avec les contenus d'eau maximum dans l'installation suivants\* :

**Le vase d'expansion a été déterminé en fonction du volume d'eau interne de la machine. Il sera nécessaire d'en prévoir un pour le reste de l'installation.**

Taille	07V	09V	11V	15V	15Y	18Y	23Y	27Y	35Y	40Y
Volume [l]	2	2	2	2	2	5	5	5	8	8

\*précharge du vase d'expansion à 100 kPa (max. 7 mètres de dénivellation).

La pression de précharge du vase d'expansion dépend de la hauteur à laquelle est installée la pompe à chaleur. Pour déterminer la valeur de précharge, suivre les indications suivantes :

- Précharge vase =  $H + 0,3$
- $H$  en bar (10 mètres ~ 1 bar)

En cas de dénivellation supérieure à 7 mètres, le volume d'eau de l'installation indiqué ci-dessus pourrait diminuer.

MEHP-iS-G07 •



Si l'unité est fournie avec un kit hydraulique, alors un vase d'expansion est intégré. Un ballon tampon peut également être intégré en plus du kit hydraulique.

Les ballons tampons sont recouverts d'un revêtement isolant en mousse réticulée à alvéoles fermées d'une épaisseur de 20 mm. Les capacités des ballons tampons sont indiquées dans le tableau suivant.

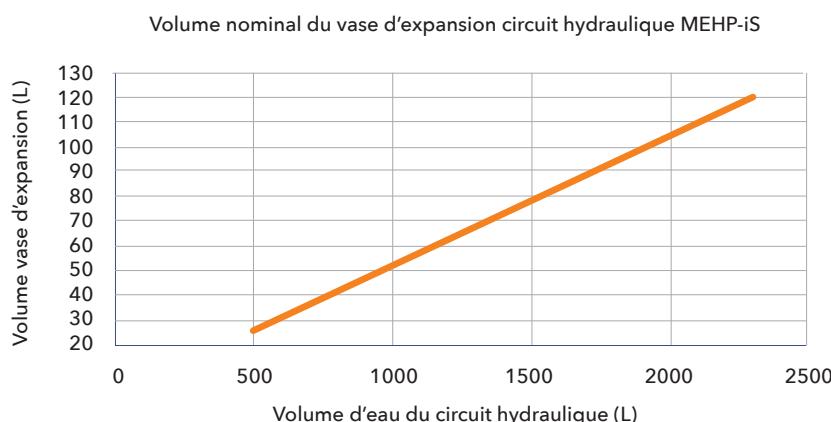
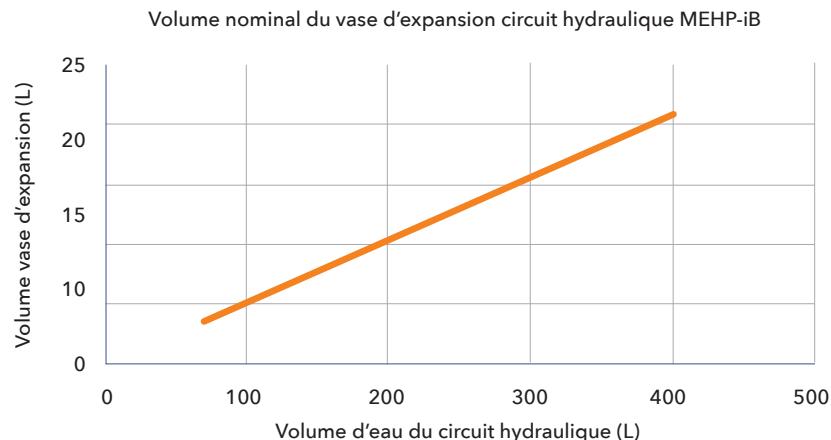
Les vases d'expansion ont une membrane en EPDM. Les capacités des vases d'expansion sont indiquées dans le tableau suivant.

**Le vase d'expansion a été déterminé en fonction du volume d'eau interne de la machine. Il sera nécessaire d'en prévoir un pour le reste de l'installation.**

Taille	Ballon tampon	Vase d'expansion	
		Pompe simple	Pompe double
0051 à 0071	140 l	5 l	6 l
0082 à 0092	180 l	10 l	8 l
0102 à 0112	220 l	10 l	10 l

# Vase d'expansion pour le réseau.

Pour dimensionner un vase d'expansion, il convient de se référer au fabricant du produit. En première approche, les volumes obtenus par lecture sur les graphiques ci-dessous peuvent être utilisés.



Pression du réseau	Bars	3
Pression statique	mCE	6
Température minimum	°C	20
Température maximum	°C	60

ΔT installation	°C	40
Masse volumique minimum	kg/m³	998
Masse volumique maximum	kg/m³	983
Coefficient d'expansion	%	1,59

## Protection antigel.

Les tuyauteries extérieures doivent être protégées du gel afin d'éviter tout désagrément en cas d'arrêt des machines.

La meilleure solution de protection est le traçage électrique antigel sous une couche d'isolant.

L'installation d'une soupape anti-gel est recommandée en plus d'un traçage électrique afin de prévenir des coupures d'alimentation.

Il est également possible de «glycoler» l'installation avec du monoéthylène glycol ou du monopropylène glycol. La concentration devra être périodiquement contrôlée. Sa viscosité et sa chaleur spécifiques abaisseront les performances de la pompe à chaleur (30% de glycol a pour effet une perte de puissance d'environ 15%).

### À NOTER

L'éthylène glycol est un produit toxique et ne doit pas être utilisé !

# Données électriques.

MEHP-iB-G07 •



Référence	Alimentation	Intensité max [A]	Section câble maxi sur le bornier [mm²]	Section câble + cosse maxi sur le bornier [mm²]
MEHP-iB-G07 07V	230V/1P+N+T/50Hz	19	6	4
MEHP-iB-G07 09V	230V/1P+N+T/50Hz	20	6	4
MEHP-iB-G07 11V	230V/1P+N+T/50Hz	25	6	4
MEHP-iB-G07 15V	230V/1P+N+T/50Hz	30	6	4
MEHP-iB-G07 15Y	400V/3P+N+T/50Hz	12	6	4
MEHP-iB-G07 18Y	400V/3P+N+T/50Hz	13	6	4
MEHP-iB-G07 23Y	400V/3P+N+T/50Hz	17	6	4
MEHP-iB-G07 27Y	400V/3P+N+T/50Hz	24	6	4
MEHP-iB-G07 35Y	400V/3P+N+T/50Hz	26	6	4
MEHP-iB-G07 40Y	400V/3P+N+T/50Hz	32	10	6

MEHP-iS-G07 •



Référence	Alimentation	Intensité max version (Nue / pompe BP / pompe HP) [A]	Section câble + cosse maxi sur le bornier [mm²]
MEHP-iS-G07 0051	400V/3P+T/50Hz	52 / 54 / 55	50
MEHP-iS-G07 0061	400V/3P+T/50Hz	60 / 62 / 63	50
MEHP-iS-G07 0071	400V/3P+T/50Hz	60 / 62 / 63	50
MEHP-iS-G07 0082	400V/3P+T/50Hz	78 / 80 / 82	50
MEHP-iS-G07 0092	400V/3P+T/50Hz	78 / 80 / 82	50
MEHP-iS-G07 0102	400V/3P+T/50Hz	93 / 95 / 97	50
MEHP-iS-G07 0112	400V/3P+T/50Hz	93 / 95 / 97	50

# Raccordement électrique.

## Alimentation électrique

Les caractéristiques du réseau d'alimentation doivent être conformes aux normes EN 60204-1 et aux normes locales en vigueur, ainsi que convenir aux puissances absorbées par l'unité indiquées dans le schéma électrique et la plaque constructeur. La tension du réseau doit correspondre à la valeur nominale  $\pm 10\%$ , avec un déphasage maximum de 2 %. L'unité doit être reliée à un système d'alimentation de type TN(S).

Sur les unités dotées de variateurs de fréquence, **les différentiels doivent être de type B**. Si le schéma électrique le prévoit, son installation est obligatoire.

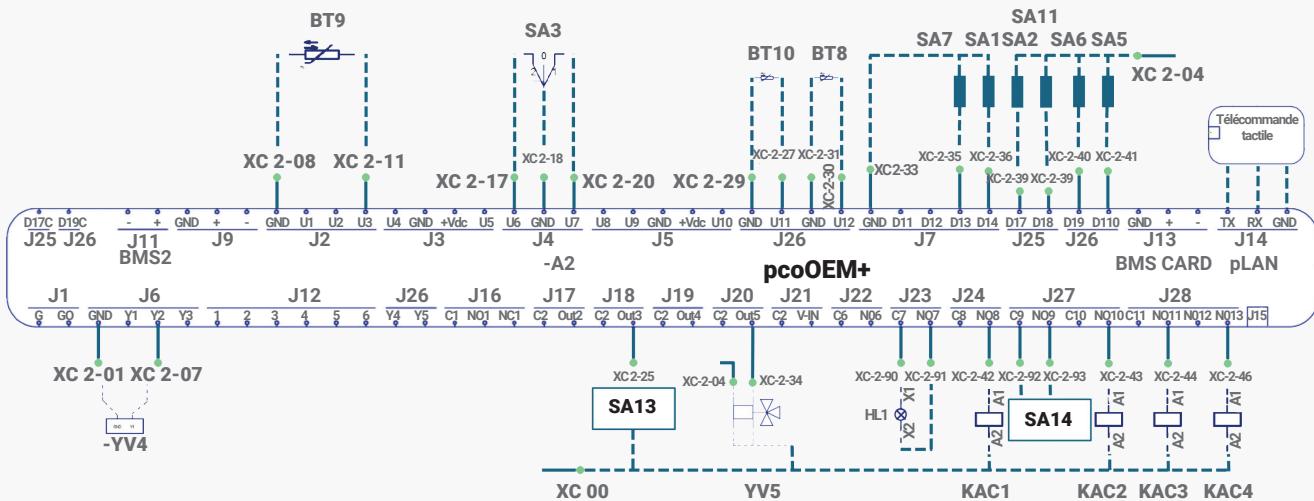
Dans les unités dotées d'un Soft Starter, il est interdit d'installer en parallèle à l'unité, dans le même PCC (point de couplage commun), des dispositifs statiques ou dynamiques de compensation de la puissance réactive et des filtres harmoniques actifs. Se référer aux normes locales. Alimenter électriquement uniquement quand le circuit hydraulique est rempli.

### ATTENTION •

Seul le personnel qualifié est autorisé à intervenir sur les raccordements électriques et sur le tableau électrique. Une personne qualifiée et supervisée par un technicien électricien pour lui permettre de percevoir les risques et d'éviter les dangers susceptibles d'être causés par l'électricité [réf. IEC 60050-826].

# Raccordement électrique.

MEHP-iB-GO7 ●



# Raccordement électrique.

MEHP-iB-GO7 •



## Entrées

Nom	Fonction	Bornes	Caractéristiques électriques	Commentaire
BT9	Sonde température ballon tampon	XC 2-08 / XC 2-11		Sonde en option
SA3	Entrée pour contacteur mode installation/sanitaire	XC 2-17 / XC 2-18 / XC 2-20		Switch non fourni
BT10	Sonde température zone mélangée 1	XC 2-27 / XC 2-29		
BT8	Sonde température haute du ballon ECS	XC 2-30 / XC 2-31		
SA7	Contrôleur de débit ECS	XC 2-35 / XC 2-33		
SA1	Entrée contacteur on-off	XC 2-36 / XC 2-33		Si contact utilisé, enlever le shunt
SA2	Entrée configurable	XC 2-38 / XC 2-04	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Commande ON zone HT</li> <li>- Été / Hiver</li> <li>- Relève chaudière</li> <li>- Déshumidificateur</li> <li>- Fonction nocturne</li> </ul> Autoconfigurable comme commande ON si la zone HT est gérée par un contact/thermostat de tiers	
SA11	Entrée configurable	XC 2-39 / XC 2-04	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Commande ON zone LT (zone à basse temp.)</li> <li>- Été / Hiver</li> <li>- Backup chaudière</li> <li>- Déshumidificateur</li> <li>- Fonction nocturne</li> </ul> Autoconfigurable comme commande ON si la zone LT est gérée par un contact/thermostat de tiers	
SA6	Entrée pour contacteur tarif réduit	XC 2-40 / XC 2-04	NO = Pt consigne 1 ; NF = Pt consigne 2	
SA5	Entrée pour contacteur limiteur de puissance	XC 2-41 / XC 2-04	NO = Pt consigne limité ; NF = Pt consigne standard	

## Sorties

Nom	Fonction	Bornes	Caractéristiques électriques	Commentaire
KAC4	Relais pompe haute/basse temp. - Recyclage ECS	XC-2-46 / XC 00	MAX 230 V - 5 A	
KAC3	Contacteur résistance refoulement installation	XC 2-44 / XC 00	MAX 230 V - 5 A	
KAC2	Relais résistance ballon ECS	XC 2-43 / XC 00	MAX 230 V - 5 A	
SA14	été / hiver	XC 2-83 / XC 2-82	MAX 24 Vac - 5 A	
KAC1	Relais pompe haute température	XC 2-42 / XC 00	MAX 24 Vac - 5 VA	
HL1	Voyant signalisation alarmes	XC 2-81 / XC 2-80	MAX 24 Vac - 5 A	
YV5	Vanne 3 voies (installation/sanitaire)	XC 2-34	MAX 24 Vac - 15 VA	
SA13	Pompe eau installation (Client)	XC 2-25 / XC 00	MAX 24 Vac - 15 VA	
YV4	Vanne 3 voies	XC 2-07 / XC 2-01	MAX 24 Vac - 5VA	Signal 0-10 V

# Raccordement électrique.

MEHP-iS-G07 ●



## Entrées

Nom	Bornes	Caractéristiques électriques	Comptabilité
Relais thermique pompes client	TP1/TP1-TP2/TP2	NO = alarme ; NF = charge	
Mode nocture	NM/MN	NO = OFF ; NF = ON	
Marche/arrêt à distance	E/F	NO = OFF ; NF = ON	
Mode été/hiver	G/H	NO = OFF ; NF = ON	
Double-point de consigne	SC1/SC1	NO = Pt consigne 1 ; NF= Pt consigne 2	Option 6162 double point de consigne
Gestion point de consigne via 4-20mA	SP1/SP2	Blindage Lmax = 30m / Sortie 4-20mA	Option 6161 commande point de consigne par 4-20 mA
Demande limite	R/S	NO = OFF ; NF = ON	Option 6171 demande limite
Sortie de commande du système by-pass	Y0/Y1/Y2	Y0 = Terre ; Y1 = 24Vcc ; Y2 = 0-10Vcc	Options 1472-1477-4961-4962 carte multifonctions
Vanne by-pass eau froide VPF	Z2/Z1	Blindage Lmax = 30m / Sortie 0-10V	Options VPF
Sonde de température découplage	AC1/AC2		Options 1421-1422 sources auxiliaires et ECS
Sonde de température système ECS	ST1/ST1		Options 1421-1422 sources auxiliaires et ECS
Sonde de température ECS	ST2/ST2		Options 1421-1422 sources auxiliaires et ECS
Thermostat extérieur pour ECS	T/T	NO = OFF ; NF = ON	Options 1421-1422 sources auxiliaires et ECS
Double-point de consigne ECS	SC3/SC3	NO = Pt consigne 1 ; NF = Pt consigne 2	Options 1421-1422 sources auxiliaires et ECS
Entrée marche/arrêt ECS	FD/FD	NO = ECS OFF ; NF = ECS ON	Options 1421-1422 sources auxiliaires et ECS
System on-off input	FI/FI	NO = OFF ; NF = ON	Options 1421-1422 sources auxiliaires et ECS
Entrée alarme source auxiliaire ECS	AD/AD	NO = alarme OFF ; NF = alarme ON	Options 1421-1422 sources auxiliaires et ECS
Entrée alarme système résistance/chaudières aux.	AI/AI	NO = alarme OFF ; NF = alarme ON	Options 1421-1422 sources auxiliaires et ECS
Point de consigne à distance 4-20 mA	1/2	Blindage Lmax = 30m / Sortie 4-20mA	Options MultiManager
Demande limite	3/4	Blindage Lmax = 30m / Sortie 4-20mA	Options MultiManager
Signal 0-10 V pompe simple	5/6	Blindage Lmax = 30m / Sortie 0-10V	Options MultiManager
Marche/arrêt à distance	7/8	NO = OFF ; NF = ON	Options MultiManager
Double-point de consigne	9/10	NO = Pt consigne 1 ; NF = Pt consigne 2	Options MultiManager
Alarme pompe simple	11/12	NO = alarme ; NF = charge	Options MultiManager
Demande limite récupération	13/14	NO = OFF ; NF = ON	Options MultiManager
Sonde de température extérieure	1/B		Options MultiManager
Entrée connexion sérielle de la cascade	M3+/M3-		Options MultiManager
Connexion série GTC	1M+/1M-		Options 1421-1422 sources auxiliaires et ECS
Connexion série GTC	2M+/2M-		Options 1421-1422 sources auxiliaires et ECS

# Raccordement électrique.

MEHP-IS-G07 •



## Sorties

Nom	Bornes	Caractéristiques électriques	Comptabilité
Connexion série GTC	1M+/1M-		Options 1421-1422 sources auxiliaires et ECS
Connexion série GTC	2M+/2M-		Options 1421-1422 sources auxiliaires et ECS
Sortie de contrôle de la pompe du système primaire	00P/10P	Blindage Lmax = 30m / Sortie 0-10V	
Synthèse d'alarme	AA/AA	MAX 24V - 8A - AC1	
Alarme résistance antigel	AR/AR	MAX 24V - 8A - AC1	Options 2432-2433 résistance antigel kit hydraulique
Retour fonctionnement compresseur 1	FC1/FC1	MAX 24V - 8A - AC1	
Retour fonctionnement compresseur 2	FC2/FC2	MAX 24V - 8A - AC1	
Retour fonctionnement pompe 1	FP1/FP1	MAX 24V - 8A - AC1	Si kit hydraulique inclus
Retour fonctionnement pompe 2	FP2/FP2	MAX 24V - 8A - AC1	Si kit hydraulique inclus
Vanne trois voies	CS1/CS2/CS3	CS1 = 24V ; CS2 = IN ; CS3 = 0V	Options 1421-1422 sources auxiliaires et ECS
Commande de démarrage source auxiliaire ECS (chaudière/résistance)	SD/SD	MAX 240V dc/ac 5A	Options 1421-1422 sources auxiliaires et ECS
Commande de démarrage source auxiliaire (chaudière/résistance)	SI/SI	MAX 240V dc/ac 5A	Options 1421-1422 sources auxiliaires et ECS
Contact alarme fuite de fluide frigorigène	LD1/LD2	MAX 24V - 8A - AC1	Options 1421-1422 sources auxiliaires et ECS
Contact alarme générale détecteur de fuite de fluide frigorigène	LD3/LD4	MAX 24V - 8A - AC1	Capteur gaz compresseur 1
Contrôle des rotations	15/16	NO = OFF ; NF = ON	Options MultiManager
Pompe système simple	17/18	MAX 24V - 8A - AC1	Options MultiManager
Alarme générale Manager	19/20	MAX 24V - 8A - AC1	Options MultiManager
Alarme générale unité	21/22	MAX 24V - 8A - AC1	Options MultiManager
Statut unité	23/24	MAX 24V - 8A - AC1	Options MultiManager
Démarrage de l'unité Maître	25/26	MAX 24V - 8A - AC1	Options MultiManager
Sortie connexion sérielle de la cascade	M4+/M4-		Options MultiManager

# Tableaux des options.

MEHP-iB-GO7 •



Les accessoires surlignés en orange attirent l'attention sur leur importance. Leur absence pourrait entraîner un refus de mise en service.

## Options générales

Illustration	Code	Dénomination	Fonction	Compatibilité
	896	Traitement hydrophile des batteries	Traitement de la batterie pour améliorer l'évacuation des condensats	Standard à partir de la taille 18Y et au-dessus
	B131	Traçage électrique	Amélioration de la qualité et de la durée du dégivrage	
	9973	Emballage nylon + cage bois	Pompe à chaleur livrée dans une cage en bois (standard : livraison sur palette + emballage carton)	
	B00ZZ00024 B00ZZ00025	Plots anti vibratiles	Absorption des vibrations mécaniques provoquées par la machine.	B00ZZ00024 pour taille 07V à 15Y B00ZZ00025 pour taille 18Y à 50Y
	B00ZZ00008 B00ZZ00009	Bac de récupération des condensats	Uniquement sur les tailles 18Y à 40Y, sur les autres tailles le bac est inclus	B00ZZ00008 pour tailles 18Y à 35Y B00ZZ00009 pour taille 40Y

## Options hydrauliques

Illustration	Code	Dénomination	Fonction	Compatibilité
	A991	Unité sans kit hydraulique	Groupe livré sans pompe pour s'adapter au chantier de rénovation (pompe déjà installé sur le primaire par exemple)	
	B00ZZ00009 B00ZZ00010	Kit ballon tampon intégré	Kit BTB30 ou BTB60 selon taille, à placer sous la pompe à chaleur	B00ZZ00009 pour taille 07V à 15Y B00ZZ00010 pour taille 18Y à 35Y
	B00ZZ00018 B00ZZ00019 B00ZZ00020 B00ZZ00021 B00ZZ00022 B00ZZ00023	Kit de connection au BTB30	Tube préfaçonné de connection hydraulique entre la pompe à chaleur et le BTB30 ou BTB60	B00ZZ00018 pour taille 07V B00ZZ00019 pour taille 09V et 11V B00ZZ00020 pour taille 15V et 15Y B00ZZ00021 pour taille 18Y et 23Y B00ZZ00022 pour taille 27Y B00ZZ00023 pour taille 32Y
	B00ZZ00011	BT45	Ballon tampon 45L. Installation intérieure.	Uniquement taille 07V
	B00ZZ00012	BT85	Ballon tampon 85L. Installation intérieure.	Uniquement taille 07V, 09V, 11V, 15V, 15Y et 18Y
	B00ZZ00013	BT100	Ballon tampon 100L. Installation intérieure.	Uniquement taille 07V, 09V, 11V, 15V, 15Y et 18Y
	B00ZZ00014	BT200	Ballon tampon 200L. Installation intérieure.	Tous
	B00ZZ00015	BT300	Ballon tampon 300L. Installation intérieure.	Tous
	B00ZZ00016	HWC300	Ballon de stockage ECS 300L. Installation intérieure.	Uniquement taille 07V et 09V
	B00ZZ00017	HWC500	Ballon de stockage ECS 500L. Installation intérieure.	Uniquement taille 07V, 09V, 11V, 15V, 15Y et 18Y

# Tableaux des options.

MEHP-iB-GO7 •



## Options électriques et régulation

Illustration	Code	Dénomination	Fonction	Compatibilité
	1441	KIPLink	Contrôle de la pompe à chaleur avec ses appareils connectés (smartphone, tablettes, ...)	
	B00ZZ00001 B00ZZ00002 B00ZZ00003 B00ZZ00004	Carte de communication	Cartes de communication	B00ZZ00001 Modbus B00ZZ00002 Bacnet MS/TP B00ZZ00003 KNX B00ZZ00004 Bacnet Over IP
	BT9ZZ00001	Appoint électrique 1-2-3kW monophasé pour ECS	Résistance électrique dédié au chauffage d'appoint de l'ECS	
	BT9ZZ00002	Appoint électrique 3kW monophasé pour le chauffage	Résistance électrique dédié au chauffage d'appoint du réseau de chauffage	
	BT9ZZ00003	Appoint électrique 3kW triphasé pour le chauffage	Résistance électrique dédié au chauffage d'appoint du réseau de chauffage	
	BT9ZZ00004	Appoint électrique 6kW triphasé pour le chauffage	Résistance électrique dédié au chauffage d'appoint du réseau de chauffage	
	BT9ZZ00005	Appoint électrique 9kW triphasé pour le chauffage	Résistance électrique dédié au chauffage d'appoint du réseau de chauffage	
	B00ZZ00005	Kit 2 sondes de température pour ballons tampons et ECS	Sonde BT8 et BT9	BT8 : découplage BT9 : ECS BT10 : boucle basse température
	B00ZZ00006	Kit 1 sonde de température universelle	Sonde BT8 / BT9 / BT10	BT8 : découplage BT9 : ECS BT10 : boucle basse température
	BT9ZZ00007	Vanne 3 voies (1"1/4)	Vanne 3 voies de sélection ECS/chauffage	
	BT9ZZ00006	Télécommande intérieure tactile	Interface tactile pour gestion d'une zone et du groupe extérieur	

# Tableaux des options.

MEHP-iS-G07 •



## Options générales

Illustration	Code	Dénomination	Fonction	Compatibilité
	3431	Détecteur de fuite de réfrigérant	Il détecte rapidement les fuites de gaz	
	3433	Détecteur de fuite de réfrigérant + arrêt des compresseurs	Il détecte rapidement les fuites de gaz et arrête l'unité	
	894	Ailettes prépeintes	Fournit une bonne résistance à la corrosion	
	895	Traitement des batteries «Fin guard silver»	Offre une très grande résistance à la corrosion, même dans des environnements très agressifs	
	896	Traitement hydrophile des batteries	Traitement de la batterie pour améliorer l'évacuation des gouttes d'eau	
	1803	Contrôleur de débit électronique	Assure la détection du débit afin de protéger la pompe à chaleur. Le contrôle électrique est plus fin que celui à palette.	
	2631	Double isolation des échangeurs	Isolation thermique en mousse élastomère souple 16 mm couplée à une couche de 3 mm de mousse	
	1401	Manomètres HP et BP	Permet une lecture immédiate des valeurs de pression sur les circuits basse et haute pression	
	5042	Vannes à l'aspiration et refoulement compresseur	Simplifie les opérations de maintenance	
	2431	Résistance antigel tubes	Protège l'unité de la formation de gel sur ses composants hydrauliques	
	2432	Résistance antigel tubes + pompes	Protège l'unité de la formation de gel sur ses composants hydrauliques	
	2433	Résistance antigel tubes + pompes + ballon tampon	Protège l'unité de la formation de gel sur ses composants hydrauliques	
	2101	Plots anti vibratiles	Limite la transmission de vibration à d'autres structures voisines non isolées.	
	2021	Grilles anti-intrusion	Évitent l'intrusion de corps solides dans la structure de l'unité	
	9969	Emballage nylon + boîte en bois	Unité livrée dans une cage en bois et recouverte de nylon. Standard : Unité munie de supports en plastique et recouverte de nylon.	
	9921	Étriers de levage latéraux	Facilite le levage et la manutention de l'unité.	

# Tableaux des options.

MEHP-iS-G07 •



## Options hydrauliques

Illustration	Code	Dénomination	Fonction	Compatibilité
	4736	Pompe simple BP (vitesse fixe)	Le module hydraulique inclut les pompes et les principaux composants du circuit d'eau	
	4737	Pompe simple HP (vitesse fixe)	Le module hydraulique inclut les pompes et les principaux composants du circuit d'eau	
	4744	Relais 2 pompes + signal 0-10V	Le module hydraulique contrôle les pompes externes avec la logique du contrôleur de l'unité	
	4747	Pompe simple BP (vitesse variable)	Le module hydraulique inclut les pompes et les principaux composants du circuit d'eau	
	4748	Pompe simple HP (vitesse variable)	Le module hydraulique inclut les pompes et les principaux composants du circuit d'eau	
	4752	Pompe simple BP (vitesse variable)	Le module hydraulique inclut les pompes et les principaux composants du circuit d'eau	
	4753	Pompe simple HP (vitesse variable)	Le module hydraulique inclut les pompes et les principaux composants du circuit d'eau	
	4874	VPF	Contrôle du débit d'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur sur un $\Delta P$	Uniquement pour les systèmes à une seule unité
	4875	VPF	Contrôle du débit d'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur sur un $\Delta P$	Uniquement pour les systèmes à une seule unité
	4942	Ballon tampon	Ballon tampon recouvert d'un revêtement isolant de 20 mm d'épaisseur en mousse réticulée à cellules fermées.	
	9121	Filtre à tamis	Filtre à eau à maille métallique, à installer à l'entrée de l'unité.	

# Tableaux des options.

MEHP-iS-G07 •



## Options électriques et régulation

Illustration	Code	Dénomination	Fonction	Compatibilité
	2412	Séquenceur de phases + détecteur de sous/sur tension	Relais pour le contrôle de la séquence de phase et de la tension du réseau	
	4181	Carte Modbus	Module d'interface pour les protocoles ModBUS	
	4184	Carte BACnet MS/TP RS485	Module d'interface pour les protocoles BACnet	
	4185	Carte BACnet OVER IP	Module d'interface pour les protocoles BACnet OVER-IP	
	4186	Carte KONNEX	Protocole pour système KNX	
	4187	Kit M-Net W3000	Kit d'interface pour protocole M-Net	
	4188	Carte Modbus TCP/IP	Module d'interface pour protocole ModBus TCP/IP	
	4189	Carte SNMP	Module d'interface pour protocole SNMP	
	6161	Signal 4-20mA	Entrée analogique 4-20 mA	
	6172	Signal externe restriction capacité	Limite la puissance de refroidissement de l'unité à une valeur spécifique en %	
	1431	Mode nocturne	Le niveau sonore est réduit en limitant la fréquence maximale du compresseur et la vitesse du ventilateur	
	4951	Sonde de température pour découplage	Sonde de température de l'eau sur le découpleur hydraulique	
	4961	ULCF - Contrôle de la température côté utilisateur (débit fixe)	Garantit le démarrage des unités avec l'option U.L.C. même lorsque la condition de travail critique pourrait générer une alarme.	
	4962	ULCF - Contrôle de la température côté utilisateur (débit variable)	Garantit le démarrage des unités avec l'option U.L.C. même lorsque la condition de travail critique pourrait générer une alarme.	
	1511	Démarrage progressif	Dispositif électronique utilisé pour gérer le courant d'appel	A partir de la taille 0082
	1441	KIPLink + interface compacte	En plus du KIPLink, l'unité est équipée du clavier compact avec écran LCD et boutons.	
	1442	KIPLink + écran tactile 7"	En plus de KIPLink, l'unité est équipée de l'interface tactile, avec un écran couleur WVGA de 7" (17,8 cm) et un port USB à l'avant	
	6195	Écran tactile 7"	L'unité est équipée de l'interface tactile, avec un écran couleur WVGA de 7" (17,8 cm) et un port USB à l'avant	

# Tableaux des options.

MEHP-iS-G07 •



## Options électriques et régulation

Illustration	Code	Dénomination	Fonction	Compatibilité
	5922	ClimaPRO Modbus RS485 - MID	Permet de collecter les données électriques et la puissance absorbée par l'unité et de communiquer avec ClimaPRO via une interface de communication haut niveau basée sur ModBUS over EIA RS-485.	
	5924	Compteur d'énergie pour GTB (Modbus RS485)	Cet accessoire permet de collecter les données électriques et la puissance absorbée par l'unité et de les envoyer via le bus RS-485 à la GTC pour le comptage de l'énergie.	
	5925	Compteur d'énergie pour W3000	Permet de collecter les données électriques et la puissance absorbée par l'unité. Les valeurs sont accessibles à travers l'interface W3000 de l'unité et elles sont envoyées à la GTC à travers plusieurs protocoles en sélectionnant la carte série dédiée dans la liste d'options.	
	1541	Gestion priorité cascade Maître	Gère un groupe de production (jusqu'à 8 unités) via LAN avec une logique de fonctionnement maître/esclave avec maître dynamique qui garantit toujours une fonction de secours au réseau.	
	1542	Gestion priorité cascade non Maître	Gère un groupe de production (jusqu'à 8 unités) via LAN avec une logique de fonctionnement maître/esclave avec maître dynamique qui garantit toujours une fonction de secours au réseau.	
	1481	Smart Grid Ready		
	4876	VPF pour plusieurs unités	Contrôle du débit d'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur sur un $\Delta P$	Uniquement pour les systèmes multi-unités.
	4877	VPF.D	Contrôle du débit d'eau de l'échangeur de chaleur côté utilisateur sur un $\Delta T$	Uniquement pour les systèmes à une seule unité
	1421	Gestion des sources auxiliaires et ECS	Permet d'utiliser une source de chauffage auxiliaire pour compléter la puissance de la pompe à chaleur (par ex. collecteurs solaires, chaudières à gaz) et de contrôler la vanne à 3 voies (non inclue) pour la production d'eau chaude sanitaire.	
	1422	Gestion des sources auxiliaires et ECS + vanne ECS	Permet d'utiliser une source de chauffage auxiliaire pour compléter la puissance de la pompe à chaleur (par ex. collecteurs solaires, chaudières à gaz) et de contrôler la vanne à 3 voies (inclue mais non installée) pour la production d'eau chaude sanitaire.	

# Conformité de l'installation avec du fluide A2L.

Installation conforme des unités avec fluide frigorigène R32.

**Le réfrigérant utilisé dans ces unités est le R32, un réfrigérant pur, très efficace et caractérisé par un indice ODP (pouvoir de destruction de la couche d'ozone) de 0 (zéro) et une valeur PRP (potentiel de réchauffement planétaire) de 675.**

**Les gaz réfrigérants sont classés selon leur degré de toxicité et d'inflammabilité (ISO 817-2014).**

Le R32 est classé en tant que A2L : le premier caractère définit la toxicité (A : NON TOXIQUE), tandis que les derniers caractères définissent le niveau d'inflammabilité (2L : FAIBLEMENT INFLAMMABLE - faible vitesse de combustion). Il est classé par la directive PED dans le groupe 1.

- Toutes les opérations sur l'unité doivent être effectuées par un personnel formé et qualifié pour la manipulation des réfrigérants inflammables, conformément aux normes et codes de pratique locaux pertinents.
  - Le réfrigérant est plus lourd que l'air et peut stagner, atteignant une concentration dangereuse. Pour éviter les risques, maintenir un environnement sûr en assurant une ventilation adéquate.
  - Les unités doivent être installées de manière à empêcher toute fuite de réfrigérant dans les bâtiments ou à tout endroit où elle pourrait causer des dommages aux personnes, aux animaux ou aux propriétés. Porter une attention particulière à la présence et à la disposition des éventuelles prises d'air extérieures, portes, volets, etc.
  - Ne pas souder les tuyaux et composants contenant du réfrigérant.
  - Ne pas utiliser de flamme pour couper/ouvrir les tuyaux.
  - Le circuit hydraulique doit être conçu de manière à éviter l'écoulement de gaz réfrigérant à l'intérieur des bâtiments ou dans des endroits où il peut causer des dommages aux personnes, aux animaux ou aux propriétés.
- Les unités avec source air et réfrigérant R32 doivent être installées à l'extérieur afin de garantir des niveaux de risque très bas. L'installation dans des salles des machines est interdite.
  - Le réfrigérant est plus lourd que l'air et peut stagner, par exemple sous terre ou au niveau du sol, en atteignant des concentrations inflammables. Pour éviter l'amorçage, maintenir un environnement sécurisé à l'aide d'une ventilation adéquate.



- Ne pas installer les unités avec source air et réfrigérant R32 dans les demi-sous-sols, les sous-sols ou les salles des machines qui ne sont pas conformes aux exigences de la norme EN 378-3:2021 - paragraphe 5 (détection de gaz, ventilation, système d'alarme, etc.).
- S'il existe une possibilité de stagnation du réfrigérant émis, par exemple sous terre, il faut respecter les exigences de la norme EN 378-3:2021 sur la détection de gaz, la ventilation et les systèmes d'alarme.
- Les unités R32 installées à l'extérieur doivent être placées de manière à ce que le réfrigérant ne s'écoule pas à l'intérieur du bâtiment en cas de fuite et qu'il ne présente pas de risque pour des personnes, des animaux ou des choses. En cas de fuite, s'assurer que le réfrigérant ne s'infiltre pas à travers des bouches de ventilation, des portes, des trappes ou autre. En cas d'installation de l'unité à l'extérieur avec un abri, assurer une ventilation forcée ou naturelle adéquate.

- Ne pas installer les unités avec source air et réfrigérant R32 dans les demi-sous-sols, les sous-sols ou les salles des machines qui ne sont pas conformes aux exigences de la norme EN 378-3:2021 - paragraphe 5 (détection de gaz, ventilation, système d'alarme, etc.).
- S'il existe une possibilité de stagnation du réfrigérant émis, par exemple sous terre, il faut respecter les exigences de la norme EN 378-3:2021 sur la détection de gaz, la ventilation et les systèmes d'alarme.
- Les unités R32 installées à l'extérieur doivent être placées de manière que le réfrigérant ne s'écoule pas à l'intérieur du bâtiment en cas de fuite et qu'il ne présente pas de risque pour des personnes, des animaux ou des choses. En cas de fuite, s'assurer que le réfrigérant ne s'infiltra pas à travers des bouches de ventilation, des portes, des trappes ou autre. En cas d'installation de l'unité à l'extérieur avec un abri, assurer une ventilation forcée ou naturelle adéquate.

**Outre les arcs, les étincelles, les surfaces chaudes, les flammes, etc. il faut prendre en compte d'autres sources d'amorçage :**

→ Courants électriques vagabonds et protection cathodique contre la corrosion : pour éviter les sources d'amorçage, faire attention lorsque l'unité est installée à proximité de lignes de chemin de fer, de fours à induction électromagnétique, de grands systèmes de soudage ou d'autres équipements qui pourraient induire des courants vagabonds.

Les courants vagabonds peuvent circuler dans des systèmes ou des parties de systèmes électriquement conducteurs, par exemple :

- les courants de retour dans les systèmes de production d'énergie - en particulier à proximité des lignes de chemin de fer électriques et des grandes installations de soudage - lorsque, par exemple, des composants de systèmes électriquement conducteurs tels que les rails ou la gaine des câbles posés sous terre diminuent la résistance de cette voie de retour ;
- suite à un court-circuit ou d'un court-circuit à la masse dus à des pannes des installations électriques ;
- suite à une induction magnétique (par exemple à proximité d'installations électriques avec des courants élevés ou des radiofréquences).

Si des parties d'un système capable de transporter des courants vagabonds sont déconnectées, connectées ou court-circuitées (même en cas de légères différences de potentiel), une atmosphère explosive peut être amorcée en raison de la présence d'étincelles et/ou d'arcs électriques. Il est également possible que l'amorçage se produise à cause du réchauffement de ces voies de courant.

Il est possible que ces risques d'amorçage soient présents y compris en cas d'utilisation d'une protection cathodique contre la corrosion à courant imposé. Toutefois, en utilisant des anodes sacrificielles, les risques d'amorçage dus aux étincelles électriques sont peu probables, sauf si les anodes sont en aluminium ou en magnésium.

→ Étincelles générées mécaniquement : en raison d'un déséquilibre ou d'un endommagement des roulements, les pales d'un ventilateur peuvent frotter ou heurter les grilles et les buses ; le frottement, l'impact ou l'abrasion peuvent entraîner une surchauffe ou le détachement de particules solides à haute température, qui peuvent constituer une source d'amorçage potentielle. S'assurer que les ventilateurs ne présentent pas de vibrations ou de bruits anormaux ; si c'est le cas, arrêter la machine et informer le service d'assistance.

- Les unités R32 ont une partie du circuit réfrigérant à l'intérieur une enveloppe : la zone potentiellement inflammable pourrait s'étendre au-delà des limites de l'unité, en particulier quand les portes ou les panneaux de l'unité sont ouverts en cas de fuite. Une évaluation des risques devra être effectuée pour définir les exigences du lieu d'installation.
- L'installateur devra fournir la documentation adéquate et clairement lisible, à conserver à proximité du lieu de fonctionnement de l'unité. Elle devra contenir au moins les informations d'inflammabilité du réfrigérant inflammable (voir EN 378-2, 6.4.3.3).
- L'installation doit tenir compte de la catégorie d'occupation des locaux et du groupe de sécurité défini par la norme EN 378-1.



*Changes for the Better\**



## MITSUBISHI ELECTRIC

2, rue de l'Union - 92565 Rueil-Malmaison Cedex  
01 55 68 56 00 depuis un téléphone portable

**0 810 407 410** Service gratuit  
+ prix appel

Nos produits de climatisation et pompes à chaleur contiennent des gaz fluorés R1234ze (PRP 7), R454B (PRP 466), R513A (PRP 631), R32 (PRP 675), R134a (PRP 1430), R407C (PRP 1774), R410A (PRP 2088). Ces valeurs PRP Pouvoir de Réchauffement Planétaire sont basées sur la réglementation de l'UE n° 517/2014 et issues du 4ème rapport du GIEC (Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'Evolution du Climat).

DTT011 – Guide technique MEHP - Septembre 2024

Création : Marie PICHON - Crédit photos : Shutterstock - Droits réservés X -  
Imprimé sur papier issu de forêts gérées durablement \*La culture du meilleur