

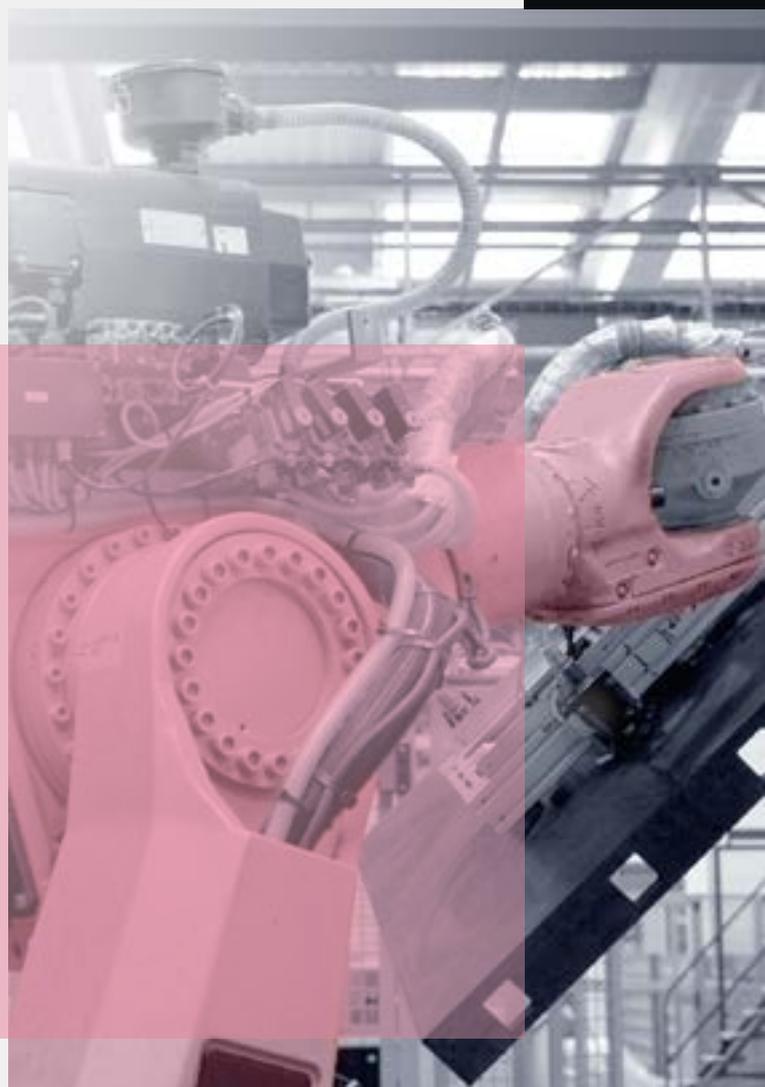
Écoutez
le silence...
Appréciez la
performance !



LA PUISSANCE INDUSTRIELLE

de Procopi, membre du Groupe BWT

Procopi BWT Group, fabricant d'équipements pour piscines et spas, ainsi que Mitsubishi Electric, un des leaders mondiaux de la climatisation, ont mis leurs compétences en commun. Une toute nouvelle gamme de pompes à chaleur pour piscines est née, disposant d'une innovation majeure dans le marché de la piscine : la technologie Inverter®, qui offre des performances exceptionnelles en termes de puissances acoustique et thermique.





Trouvez la pompe à chaleur qui vous convient !

GAMME COMPLÈTE

La gamme des pompes à chaleur BWT Mitsubishi Power Inverter, composée des modèles M.P.I* et M.Z.I**, permet d'équiper tous les types de piscines.

Quelles que soient les dimensions de votre bassin et quels que soient vos besoins de chauffage, vous êtes sûr de trouver, dans la gamme BWT, la pompe à chaleur qui vous convient parfaitement.

AUTOMATISATION TOTALE

Les pompes à chaleur BWT sont conçues pour s'adapter automatiquement aux conditions d'exploitation de votre piscine. Elles sont d'une grande simplicité d'utilisation.

* M.P.I. : Mitsubishi Power Inverter

** M.Z.I. : Mitsubishi Zubadan Inverter



QU'EST-CE QU'UNE POMPE À CHALEUR ?



C'est une machine fonctionnant selon un principe thermodynamique, permettant de récupérer les calories contenues dans l'air ambiant et de les transmettre ensuite à l'eau d'une piscine. Pour une puissance électrique consommée de 1 kW, une pompe à chaleur BWT peut fournir jusqu'à 8,5 kW de puissance calorifique, répondant ainsi aux exigences de l'indice «A» de la Directive Technique Piscine N°10.

C'est un des meilleurs rendements du marché.

PRINCIPE DE L'INVERTER

Les pompes à chaleur BWT sont équipées d'un variateur de fréquence, qui ajuste la vitesse de rotation du compresseur et du (des) ventilateur(s).

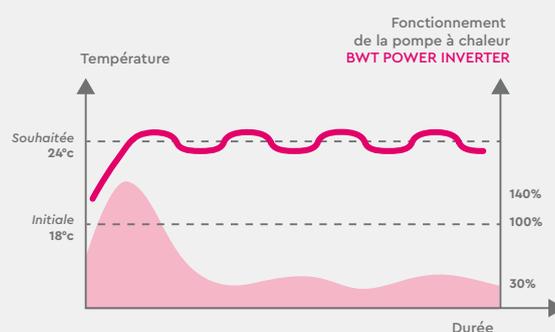
Contrairement aux pompes à chaleur dites « Tout ou Rien » (ToR ou ON/OFF), dont le compresseur et le(s) ventilateur(s) fonctionnent à 50 Hz, ceux d'une pompe à chaleur BWT, fonctionnent dans une plage allant de 11 à 100 Hz et permettent à la machine de s'adapter automatiquement aux besoins de chauffage et aux conditions climatiques.

Ainsi, lorsque la température extérieure est basse ou lorsque la demande de chauffage est importante, le compresseur et le(s) ventilateur(s) Inverter® vont fonctionner à grande vitesse (entre 50 Hz et 100 Hz).

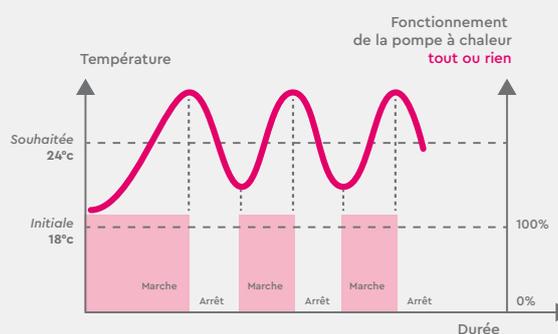
Inversement, lorsque la demande de chauffage est faible ou quand la pompe à chaleur évolue autour du point de consigne, le compresseur et le(s) ventilateur(s) Inverter® vont utiliser leurs plages de fonctionnement à basse vitesse (entre 11 Hz et 50 Hz).

C'est lorsque la pompe à chaleur BWT fonctionne à ses régimes les plus bas, que le COP peut être amélioré de 30 à 40 %.

Le fonctionnement du compresseur et du (des) ventilateur(s) Inverter®, à basse vitesse, est garant d'une puissance acoustique extrêmement faible, d'un rendement optimisé et d'un allongement de la durée de vie du compresseur et des autres composants de la pompe à chaleur.



Pompe à chaleur **BWT POWER INVERTER**



Pompe à chaleur **TOUT OU RIEN**



ANALOGIE AVEC UN VÉHICULE À MOTEUR

Une fois que la pompe à chaleur BWT s'est approchée du point de consigne, elle réduit sa puissance et donc, sa consommation électrique.

Dans ces conditions, le maintien de la température de l'eau impose à une pompe à chaleur BWT, un temps de fonctionnement plus important que dans le cas d'une pompe à chaleur «Tout ou Rien» (ToR ou ON/OFF).

Mais c'est pourtant, en fonctionnant dans des plages où son rendement est supérieur, qu'elle consomme finalement moins d'électricité qu'une pompe à chaleur classique.

Cet aspect de l'économie d'une pompe à chaleur BWT se comprend aisément, lorsqu'on la compare à un véhicule automobile.

CAS D'UN VÉHICULE AUTOMOBILE

Le tableau ci-dessus démontre qu'une voiture roulant à 90 km/h, va mettre 17 minutes de plus qu'une voiture roulant à 120 km/h, pour parcourir 100 km. Par contre, sa consommation est nettement plus importante à 120 km/h (8 l/100 km), qu'à 90 km/h (5,6 l/100 km). Il en résulte que la voiture ayant roulé à 90 km/h a effectivement mis 17 minutes de plus pour parcourir 100 km, mais elle a bien économisé 2,4 l de carburant.

Vitesse	Distance	Consommation instantanée	Temps de trajet	Consommation pour 100 Km
120 Km/h	100 Km	8 L/100 Km	50 min	8 L
90 Km/h	100 Km	5,6 L/100 Km	67 min	5,6 L

CAS D'UNE POMPE À CHALEUR BWT

Le tableau ci-contre démontre, de la même façon qu'une pompe à chaleur BWT dont la puissance a été réduite à 9 kW, va fonctionner 1 heure de plus qu'une machine «ToR» de 18 kW mais qu'elle n'aura consommé que 3,39 kWh pour apporter les 18 kWh nécessaires au maintien de la température de l'eau de la piscine, du fait d'un COP particulièrement élevé.

Puissance	Besoin piscine	COP	Temps de fonctionnement	Consommation pour 18 kWh
18 kW ON/OFF	18 kWh	4,1	60 min	4,39 kWh
9 kW Inverter	18 kWh	5,3	120 min	3,39 kWh

EXEMPLE DE BESOIN EN CHAUFFAGE D'UNE PISCINE

8 x 4 x 1.50 m

**BWT
ZUBADAN**

*La véritable pompe
à chaleur 4 saisons*

Une pompe à chaleur «ToR» fournit d'autant moins de puissance calorifique, que la température extérieure est basse. Le graphique, ci-dessous, montre clairement qu'une telle machine fournit également de plus en plus de puissance, quand on avance dans la saison et que la température moyenne de l'air augmente.

Par contre, dans le même temps, les besoins thermiques de la piscine baissent régulièrement pour les mêmes raisons.

C'est ainsi qu'aux mois de juin et juillet, une pompe à chaleur de 25 kW (à 15°C) peut produire jusqu'à 27 kW de puissance, alors que la piscine n'en réclame que 8 kW.

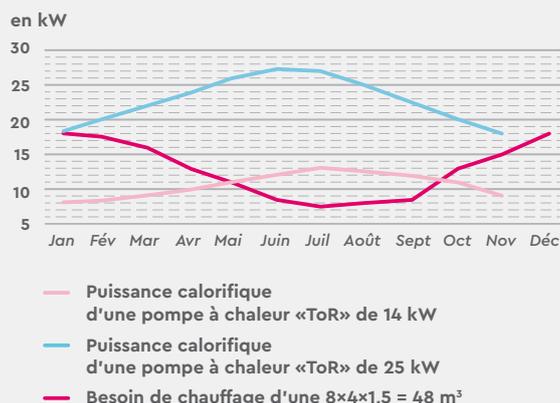
Contrairement à ce qui vient d'être observé, une pompe à chaleur BWT, adapte sa puissance, sa consommation et son niveau de bruit aux stricts besoins de la piscine, selon la période de l'année.

Une pompe à chaleur BWT M.Z.I. permet de conserver près de 71 % de sa puissance calorifique avec une température d'air extérieur pouvant aller jusqu'à -15°C. La pompe à chaleur BWT M.Z.I. est donc une véritable machine «4 saisons» spécifiquement dédiée au chauffage des piscines couvertes, utilisées toute l'année et pour lesquelles il est absolument nécessaire de conserver la puissance calorifique nominale.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Une pompe à chaleur BWT M.Z.I. permet de compenser l'extrême faiblesse des températures d'air extérieur, grâce à une injection de gaz chaud, provenant d'une bouteille additionnelle, directement au niveau du compresseur.

L'injection d'un mélange liquide/gaz au niveau du compresseur permet d'obtenir une température de refoulement plus faible tout en maintenant un COP élevé. Cette injection flash va permettre au compresseur d'avoir suffisamment de fluide frigorigène et d'éviter une dérive de la surchauffe qui engendre un ralentissement automatique du compresseur pour le protéger. Cette diminution du débit masse du fluide frigorigène, a comme répercussion une baisse de la basse pression qui est influencée par la température extérieure (plus la température extérieure va chuter plus la basse pression va chuter).



Température extérieure	PUISSANCE NOMINALE (EN %)	
	ToR	BWT M.Z.I.
+15° C	100	100
+12° C	91	99
+7° C	79	89
- 7° C	54	86
- 10° C	-	82
- 15° C	-	75

■ Appoint de chauffage ou surdimensionnement obligatoire

SILENCE & PERFORMANCE

UN CONFORT ACOUSTIQUE

Une pompe à chaleur «ToR» délivre toujours le même niveau de puissance acoustique, même lorsqu'elle évolue autour du point de consigne.

Par contre, une pompe à chaleur BWT adapte le régime de fonctionnement de son compresseur et de son (ses) ventilateur(s), aux besoins thermiques de la piscine, notamment, lorsqu'elle s'approche de la température de consigne.

La superficie de l'évaporateur d'une pompe à chaleur BWT est très importante : l'air circule mieux, plus lentement en réduisant les sifflements.

Toutes les pompes BWT sont également équipées du compresseur Mitsubishi Scroll Inverter, référence reconnue pour ses performances acoustiques (à l'exception des modèles M.P.I. 100M, M.P.I.160M et M.Z.I.160M).

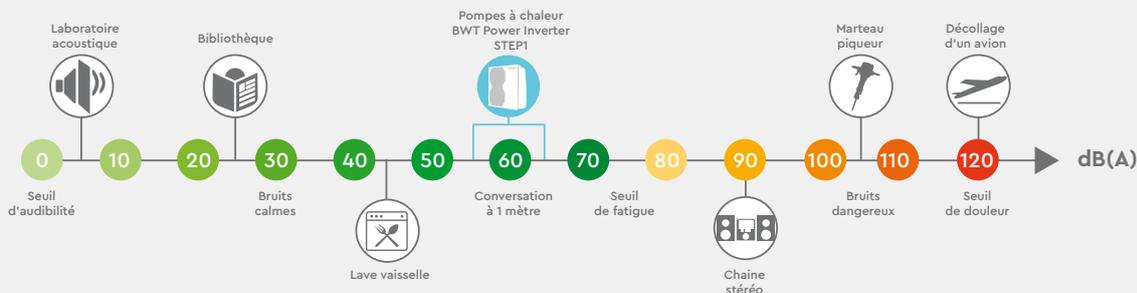
Les compresseurs Mitsubishi Electric Inverter® sont phoniquement isolés.

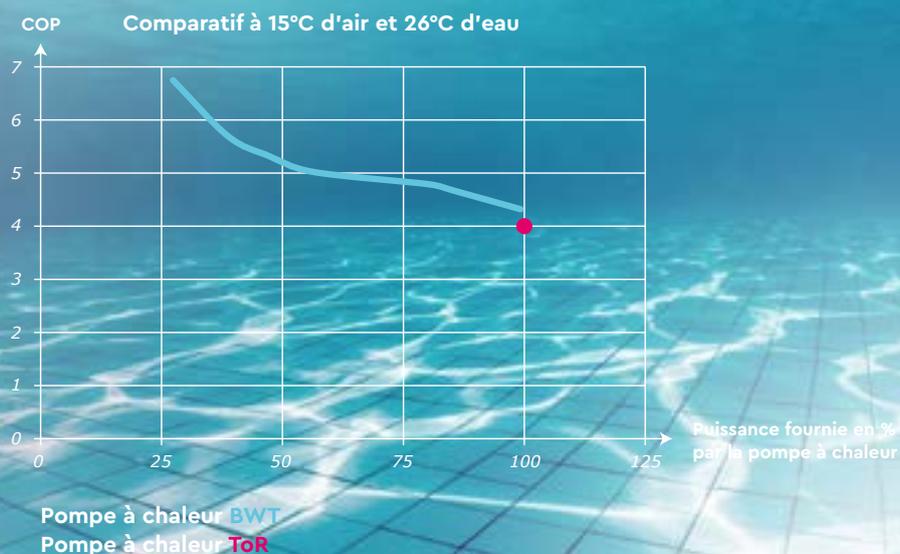
Pour entendre une pompe à chaleur BWT, il faut vraiment tendre l'oreille.

Cet avantage prend toute son importance lorsque la pompe à chaleur est installée à proximité de votre lieu de vie ou de celui de vos voisins.

Afin d'apprécier les performances des pompes à chaleur BWT, l'échelle de mesure ci-dessous vous permet de comparer les différents seuils de tolérance d'appareils ou d'évènements de la vie courante.

On constate que les pompes à chaleur BWT à 100 % de puissance se situent dans des seuils de tolérance tout à fait commun et acceptables.





LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

EXEMPLE DE DIFFÉRENCE DE COP ENTRE UNE POMPE À CHALEUR BWT ET UNE POMPE À CHALEUR TOUT OU RIEN

À plein régime (100 Hz), une pompe à chaleur BWT a un COP équivalent à celui d'une pompe à chaleur «ToR» fonctionnant à 50 Hz.

Par contre, lorsque la BWT s'approche de son point de consigne, la fréquence de fonctionnement de son compresseur et de son (ses) ventilateur(s) diminue et permet une augmentation très sensible du COP, ainsi qu'une baisse de la puissance acoustique.

À QUOI SERT UN COP ?

Coefficient Of Performance.

Le COP permet de mesurer la performance énergétique d'une pompe à chaleur. (extrait DTP N°10).

C'est le rapport entre la puissance calorifique restituée à la piscine, sous forme de chaleur et la puissance totale électrique consommée par la pompe à chaleur.

$$\text{COP} = \frac{\text{Puissance thermique fournie à l'eau}}{\text{Puissance consommée}}$$

ATTENTION : Le COP doit être mesuré à :
15° C de température d'air et 26° C de température d'eau.

TECHNOLOGIES & INNOVATION



LA TECHNOLOGIE

SUR-INTENSITÉ DE DÉMARRAGE

Les pompes à chaleur BWT sont équipées d'une rampe d'accélération, résultant de la technologie Inverter®, qui évite des importantes sur-intensités, au moment du démarrage de la machine et leur impact direct, sur les équipements électriques et électroniques de la maison.

L'intensité absorbée par la machine est également plus faible, à puissance équivalente avec une machine «ToR», ce qui permet de réduire la section des câbles et les protections thermiques.

INTENSITÉ ABSORBÉE

L'intensité absorbée par une pompe à chaleur BWT est réduite, grâce à l'utilisation d'un correcteur de facteur de puissance.

POMPES RÉVERSIBLES

Toutes les pompes BWT sont réversibles, de série.

Une pompe à chaleur BWT peut donc aussi bien chauffer, que refroidir une piscine.

Cette fonction est fortement appréciée pour le confort de baignade, dans des régions très chaudes ou pour abaisser et maintenir la température des bassins d'élevage, ou de stockage, en aquaculture.



L'ÉCHANGEUR BWT

QU'EST-CE QU'UN ÉCHANGEUR THERMIQUE ?

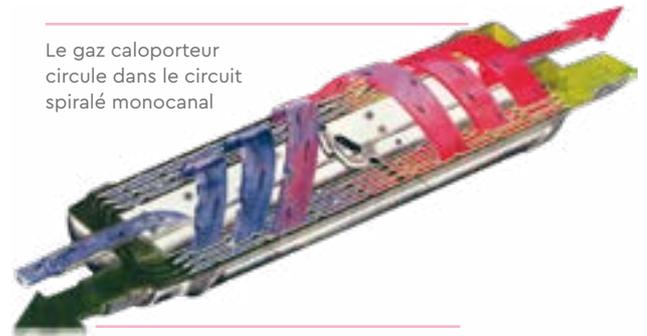
C'est un équipement qui permet de transférer la chaleur d'un corps chaud à un corps froid, ou l'inverse. Plus la surface d'échange est importante, plus le rendement est élevé. C'est pourquoi Procopi équipe ses pompes à chaleur BWT, avec des condenseurs à plaques, offrant une bien plus grande surface d'échange que les échangeurs à tubes.

ÉCHANGEUR À PLAQUES SPIRALÉES À DISTRIBUTION MONOCANAL, TOUT TITANE

L'échangeur à plaques spiralées en titane est une exclusivité Procopi.

Sa grande surface d'échange assure des performances élevées.

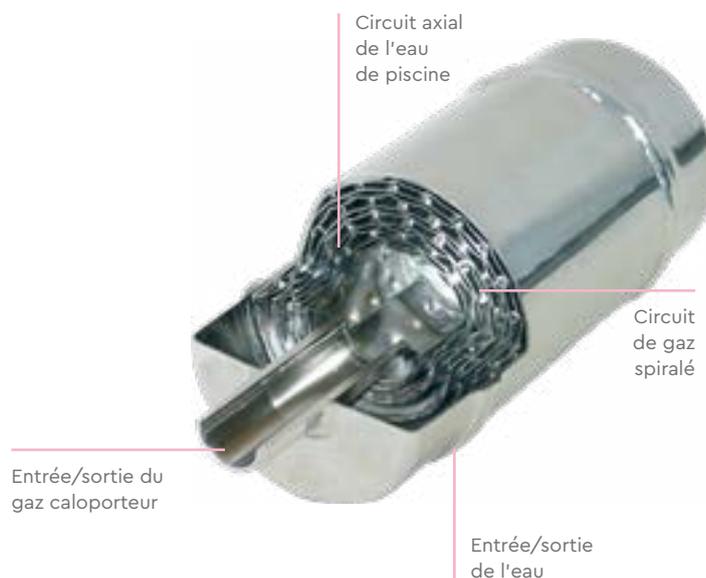
Fabriqué en titane, il est compatible avec tous les types de traitement de l'eau et, notamment, avec les électrolyseurs d'eau salée.



Le gaz caloporteur circule dans le circuit spiralé monocanal

L'eau de piscine circule axialement entre les tours de la spirale

- > GRANDE RÉSISTANCE MÉCANIQUE
- > ÉTANCHÉITÉ TOTALE
- > DURÉE DE VIE ALLONGÉE (+ DE 20 ANS)



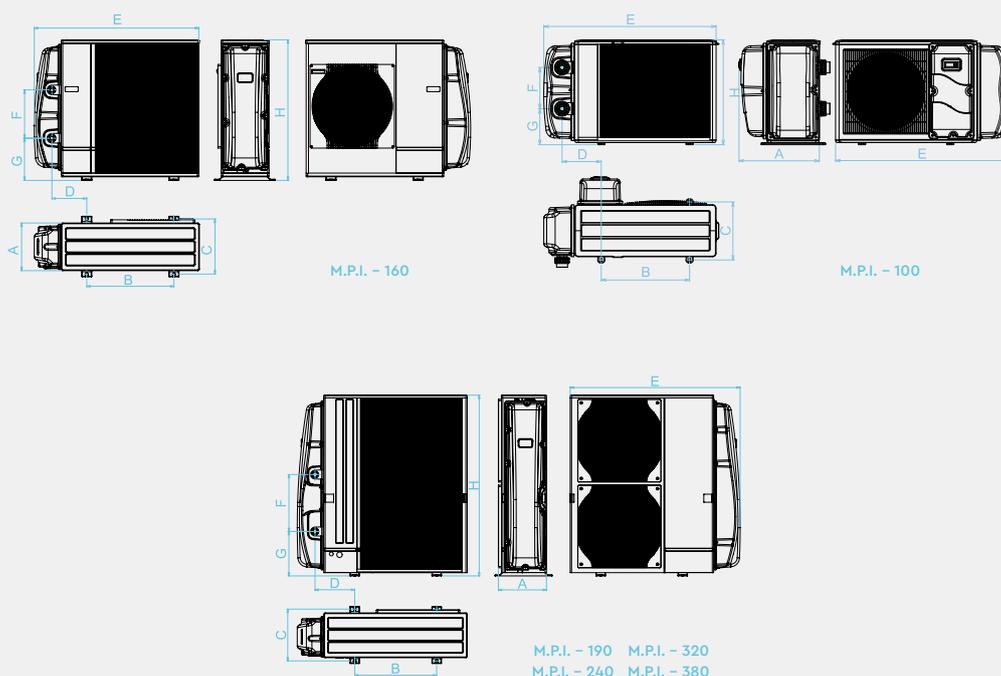
BWT POWER INVERTER M.P.I.



CARACTÉRISTIQUES :

- Puissance calorifique et COP (coefficient de performance) améliorés,
- Machine réversible, permettant de refroidir le bassin, compatible avec un régime de fonctionnement sous 60 Hz,
- Affichage sur le thermostat, de la température du bassin, du point de consigne, ainsi que du mode de fonctionnement chaud / froid.
- Dégivrage automatique par inversion de cycle, garantissant un fonctionnement jusqu'à -15°C,
- Conforme aux normes CE,
- Faible puissance acoustique en fonctionnement à basse vitesse, grâce au compresseur Mitsubishi Scroll Inverter,
- Echangeur à plaques hélicoïdales en Titane (exclusivité Procopi), compatible avec les électrolyseurs de sel. Les plaques sont équipées de bossages permettant d'éviter les phénomènes d'écoulement laminaire et donc, de favoriser substantiellement la capacité d'échange,,
- Sécurité de manque d'eau par contrôleur de débit,
- Raccordement électrique par une boîte de connexion étanche,
- Capot en ABS protégé UV permettant l'intégration du thermostat, du boîtier de connexion, de l'échangeur, du contrôleur de débit, des sondes, de la carte électronique de commande et de communication,
- Raccordement hydraulique par unions à coller en Ø 50 mm,
- Thermostat ICHILL, mode confort et mode eco,
- Kit de récupération et d'évacuation des condensats.

Modèles / Dimensions (en mm)	A	B	C	D	E	F	G	H
1 VENTILATEUR								
M.P.I. - 100M	455	500	330	222	975	235	205	600
M.P.I. - 160M	330	600	370	240	1145	335	266	943
2 VENTILATEURS								
M.P.I. - 190M	330	600	370	240	1245	335	412	1350
M.P.I. - 190T	330	600	370	240	1245	335	412	1350
M.P.I. - 240M	330	600	370	240	1245	420	327	1350
M.P.I. - 240T	330	600	370	240	1245	420	327	1350
M.P.I. - 320T	330	600	370	240	1245	420	327	1335
M.P.I. - 380T	330	600	370	240	1245	420	327	1335



BWT POWER INVERTER M.P.I.



	MPI 100 M	MPI 160 M	MPI 190 M	MPI 190 T	MPI 240 M	MPI 240 T	MPI 320 T	MPI 380 T
Taille de bassin recommandée*	≤ 65 m ³	≤ 110 m ³	≤ 130 m ³	≤ 130 m ³	≤ 165 m ³	≤ 165 m ³	≤ 210 m ³	≤ 250 m ³
Performances : Air 26°C / Eau 26°C / Humidité 80 %								
Puissance de chauffage à plein régime	16,2 kW	26 kW	31,4 kW	31,4 kW	39 kW	39 kW	50 kW	59 kW
COP à plein régime	8,3	7,0	7,2	7,2	6,9	6,9	8,3	7,8
COP à bas régime	10,1	9,8	8,3	8,3	8,1	8,1	10,7	10,2
Performances : Air 15°C / Eau 26°C / Humidité 70 %								
Puissance de chauffage à plein régime	10,6 kW	17 kW	20,2 kW	20,2 kW	25,5 kW	25,5 kW	33 kW	39 kW
COP à plein régime	5,7	5,4	5,2	5,2	4,8	4,8	4,7	4,6
COP à bas régime	8,5	8,1	7,7	7,7	7,2	7,2	7,0	6,8
Pression acoustique à 10 m à plein régime	35 dB(A)	40 dB(A)	40 dB(A)	40 dB(A)	43 dB(A)	43 dB(A)	47 dB(A)	47 dB(A)
Pression acoustique à 10 m à bas régime	24 dB(A)	29 dB(A)	27 dB(A)	27 dB(A)	30 dB(A)	30 dB(A)	34 dB(A)	34 dB(A)
Performances : Air 35°C / Eau 28°C / Humidité 70 %								
Puissance en refroidissement à plein régime	5,7 kW	13 kW	19,5 kW	19,5 kW	20,25 kW	20,25 kW	35,2 kW	36,5 kW
Caractéristiques techniques								
Plage de températures de fonctionnement	De -15°C à 46°C							
Débit d'eau conseillé	4-5 m ³ /h	4-6 m ³ /h	5-7 m ³ /h	5-7 m ³ /h	8-10 m ³ /h	8-10 m ³ /h	10-12 m ³ /h	12-14 m ³ /h
Raccordement hydraulique	PVC Ø50 mm femelle à coller							
Tension d'alimentation	230 V Mono	230 V Mono	230 V Mono	400 V Tri	230 V Mono	400 V Tri	400 V Tri	400 V Tri
Intensité maximale absorbée	13 A	19 A	29,5 A	13 A	29,5 A	13 A	19 A	21 A
Section du câble d'alimentation	3×2,5 mm ²	3×4 mm ²	3×6 mm ²	5×2,5 mm ²	3×6 mm ²	5×2,5 mm ²	5×6 mm ²	5×6 mm ²
Protection électrique	16 A	25 A	32 A	16 A	32 A	16 A	32 A	32 A
Type d'échangeur	Plaques hélicoïdales en titane							
Type de compresseur	Scroll Inverter							
Type de gaz frigorigène	R 410 A							
Quantité de gaz frigorigène	2,1 kg	3,2 kg	4,6 kg	4,6 kg	4,6 kg	4,6 kg	7,1 kg	7,7 kg
Nombre de ventilateurs	1	1	2	2	2	2	2	2
Débit d'air à plein régime	2700 m ³ /h	3300 m ³ /h	6000 m ³ /h	8400 m ³ /h	8400 m ³ /h			
Type de carrosserie	Tôle galvanisée peinte							
Dimensions L x P x H (mm)	995×495×600	1150×360×950	1250×360×1350	1250×360×1350	1250×360×1350	1250×360×1350	1250×360×1340	1250×360×1340
Poids	49 kg	82 kg	125 kg	125 kg	137 kg	137 kg	142 kg	148 kg



CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES D'UNE POMPE À CHALEUR INVERTER, À SES DIFFÉRENTS NIVEAUX DE FONCTIONNEMENT :

En fonction des conditions climatiques et des conditions d'exploitation, la pompe à chaleur BWT M.P.I. va automatiquement sélectionner le régime de fonctionnement le mieux adapté, parmi les sept niveaux (Step) suivants :

- **Bas régime** : il s'agit du régime auquel fonctionne la pompe à chaleur lorsqu'elle est à proximité de son point de consigne (environ 1°C). La BWT M.P.I. peut fonctionner à trois régimes inférieurs à 50 Hz (Step 1, 2 et 3). C'est à ces niveaux de fonctionnement qu'une pompe à chaleur BWT M.P.I. offre des COP et des puissances acoustiques qu'aucune pompe à chaleur traditionnelle On/Off est capable d'apporter.
- **Régime de croisière** : C'est le régime de fonctionnement d'une pompe à chaleur standard ou On/Off. Cette plage de fonctionnement correspond au Step 4 ou à 50 Hz.
- **Plein régime** : la pompe à chaleur BWT M.P.I. utilise les trois régimes supérieurs à 50 Hz (Step 5, 6 et 7) pour la première montée en température de la piscine ou lorsque les conditions d'exploitation ou climatiques sont difficiles.

			M.P.I. 100M	M.P.I. 160M	M.P.I. 190M&T	M.P.I. 240M&T	M.P.I. 320T	M.P.I. 380T
Bas régime	STEP 1 : 20 Hz	COP*	8,51	8,14	7,69	7,20	6,95	6,84
		Pression acoustique à 10 m, en dB (Lp)	24	29	27	30	34	34
		Puissance acoustique, en dB (Lw)	52,8	57,9	55,8	58,7	62,9	62,9
Régime de croisière	STEP 4 : 50 Hz	COP*	7,06	6,95	6,54	6,12	5,84	5,75
		Pression acoustique à 10 m, en dB (Lp)	28	33	29	34	39	39
		Puissance acoustique, en dB (Lw)	56,5	61,9	57,8	62,8	67,3	67,3
Plein régime	STEP 7 : 100 Hz	COP*	5,72	5,44	5,15	4,84	4,68	4,60
		Pression acoustique à 10 m, en dB (Lp)	35	40	40	43	47	47
		Puissance acoustique, en dB (Lw)	63	69	68,6	72	76	76

NOTA BENE :

Les caractéristiques techniques des deux tableaux ci-contre sont certifiées par le CETIAT et ont été mesurées selon le protocole EN-14511, recommandé par le DTP n°10 de la Fédération des Professionnels de la Piscine et utilisé par le CERTITA, dans son référentiel de certification « NF Pompe à chaleur ».

BWT POWER INVERTER M.Z.I.

4 saisons



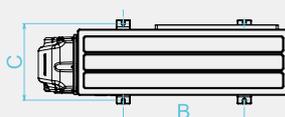
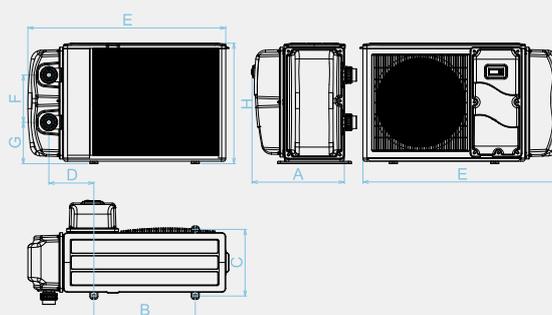
SÉRIE
ZUBADAN



CARACTÉRISTIQUES :

- Puissance calorifique et COP (coefficient de performance) améliorés,
- Machine réversible, permettant de refroidir le bassin,
- Affichage sur la commande, de la température du bassin, du point de consigne, ainsi que du mode de fonctionnement chaud / froid.
- Dégivrage automatique par inversion de cycle, garantissant un fonctionnement jusqu'à -15°C,
- Conforme aux normes CE,
- Faible puissance acoustique en fonctionnement à basse vitesse, grâce au compresseur Mitsubishi Scroll Inverter,
- Echangeur à plaques spiralées en Titane (exclusivité Procopi), compatible avec les électrolyseurs de sel.
- Commande filaire déportée (en option),
- Sécurité de manque d'eau par contrôleur de débit,
- Raccordement électrique par une boîte de connexion étanche,
- Capot en ABS protégé UV permettant l'intégration du régulateur, du boîtier de connexion, de l'échangeur, du contrôleur de débit, des sondes, de la carte électronique de commande et de communication,
- Raccordement hydraulique par unions à coller en Ø 50 mm,
- Thermostat ICHILL, mode confort et mode eco,
- Kit de récupération et d'évacuation des condensats.

Modèles / Dimensions (en mm)	A	B	C	D	E	F	G	H
2 VENTILATEURS								
M.Z.I - 160M	330	600	370	240	1245	335	412	1335
M.Z.I. - 190M	330	600	370	240	1245	335	412	1335
M.Z.I. - 190T	330	600	370	240	1245	335	412	1335
M.Z.I. - 320M	330	600	370	240	1245	420	327	1335



BWT POWER INVERTER M.Z.I.

4 saisons

	MZI 190 M	MZI 190 T	MZI 320 T
Taille de bassin recommandée*	≤ 130 m ³	≤ 130 m ³	≤ 210 m ³
Performances : Air 26°C / Eau 26°C / Humidité 80 %			
Puissance de chauffage à plein régime	31,4 kW	31,4 kW	50 kW
COP à plein régime	6,8	6,8	4,6
COP à bas régime	8,2	8,2	7,3
Performances : Air 15°C / Eau 26°C / Humidité 70 %			
Puissance de chauffage à plein régime	20,2 kW	20,2 kW	33 kW
COP à plein régime	5,2	5,2	4,7
COP à bas régime	6,5	6,5	5,8
Pression acoustique à 10 m à plein régime	42 dB(A)	42 dB(A)	47 dB(A)
Pression acoustique à 10 m à bas régime	31 dB(A)	31 dB(A)	35 dB(A)
Performances : Air 35°C / Eau 28°C / Humidité 70 %			
Puissance en refroidissement à plein régime	19,5 kW	19,5 kW	35,2 kW
Caractéristiques techniques			
Plage de températures de fonctionnement	-15°C à 46°C		
Débit d'eau conseillé	5-7 m ³ /h	5-7 m ³ /h	10-12 m ³ /h
Raccordement hydraulique	PVC Ø50 mm femelle à coller		
Tension d'alimentation	230 V Mono	400 V Tri	400 V Tri
Intensité maximale absorbée	35 A	13 A	26 A
Section du câble d'alimentation	3×10 mm ²	5×2,5 mm ²	5×6 mm ²
Protection électrique	40 A	16 A	32 A
Type d'échangeur	Plaques hélicoïdales en titane		
Type de compresseur	Scroll Inverter		
Type de gaz frigorigène	R 410A		
Quantité de gaz frigorigène	5,5 kg	5,5 kg	7,1 kg
Nombre de ventilateurs	2	2	2
Débit d'air à plein régime	6000 m ³ /h	6000 m ³ /h	8400 m ³ /h
Type de carrosserie	Tôle galvanisée peinte		
Dimensions L x P x H	1250×360×1350 mm	1250×360×1350 mm	1250×360×1340 mm
Poids	127 kg	141 kg	155 kg



CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES D'UNE POMPE À CHALEUR INVERTER, À SES DIFFÉRENTS NIVEAUX DE FONCTIONNEMENT :

En fonction des conditions climatiques et des conditions d'exploitation, la pompe à chaleur BWT M.Z.I va automatiquement sélectionner le régime de fonctionnement le mieux adapté, parmi les sept niveaux (Step) suivants :

- **Bas régime** : il s'agit du régime auquel fonctionne la pompe à chaleur lorsqu'elle est à proximité de son point de consigne (environ 1°C). La BWT M.Z.I. peut fonctionner à trois régimes inférieurs à 50 Hz (Step 1, 2 et 3). C'est à ces niveaux de fonctionnement qu'une pompe à chaleur BWT M.Z.I. offre des COP et des puissances acoustiques qu'aucune pompe à chaleur traditionnelle On/Off est capable d'apporter.
- **Régime de croisière** : C'est le régime de fonctionnement d'une pompe à chaleur standard ou On/Off. Cette plage de fonctionnement correspond au Step 4 ou à 50 Hz.
- **Plein régime** : la pompe à chaleur BWT M.Z.I utilise les trois régimes supérieurs à 50 Hz (Step 5, 6 et 7) pour la première montée en température de la piscine ou lorsque les conditions d'exploitation ou climatiques sont difficiles.

			M.Z.I. 160M	M.Z.I. 190M 190T	M.Z.I. 320T
Bas régime	STEP 1 : 20 Hz	COP*	8,14	7,69	6,95
		Pression acoustique à 10 m, en dB (Lp)	30	31	35
		Puissance acoustique, en dB (Lw)	57,9	58,7	62,9
Régime de croisière	STEP 4 : 50 Hz	COP*	6,95	6,54	5,84
		Pression acoustique à 10 m, en dB (Lp)	34	35	39
		Puissance acoustique, en dB (Lw)	61,9	62,8	67,3
Plein régime	STEP 7 : 100 Hz	COP*	5,44	5,15	4,68
		Pression acoustique à 10 m, en dB (Lp)	41	42	47
		Puissance acoustique, en dB (Lw)	69,0	70,0	75,0

NOTA BENE :

Les caractéristiques techniques des deux tableaux ci-dessus sont certifiées par le CETIAT et ont été mesurées selon le protocole EN-14511, recommandé par le DTP n°10 de la Fédération des Professionnels de la Piscine et utilisé par le CERTITA, dans son référentiel de certification « NF Pompe à chaleur ».

POMPES À CHALEUR

by Procopi, Groupe BWT



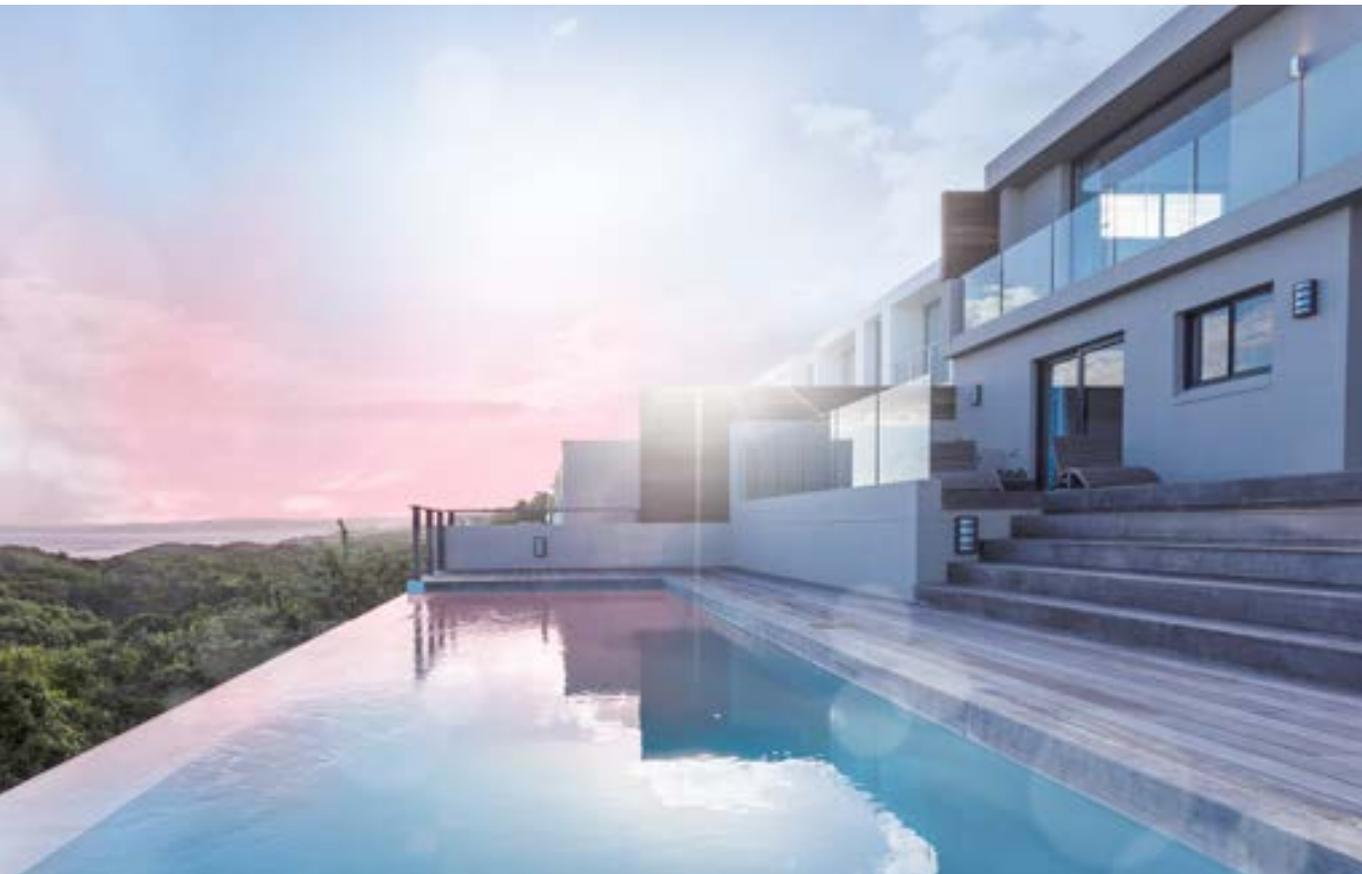
ÉTUDE CHAUFFAGE

Pensez-y !

Avec notre logiciel gratuit d'étude de chauffage Procopi, dimensionnez au plus juste votre pompe à chaleur.

Ce logiciel est disponible sur procopi.com ainsi que sur notre DVD-Rom **AquaSoft**





CONTRÔLE QUALITÉ SYSTÉMATIQUE

Afin de vous garantir une totale fiabilité, toutes les pompes à chaleur BWT sont testées avant d'être expédiées.

CONDITIONS DE GARANTIE DES POMPES



DURÉE DE LA GARANTIE

Les pompes à chaleur BWT ainsi que le compresseur sont couverts par une garantie de 5 ans.

L'échangeur en titane bénéficie lui d'une garantie de 10 ans.

MISE EN SERVICE

Le cahier des charges des opérations de mise en service d'une pompe à chaleur figure sur notre site internet. Il est important de s'assurer qu'une révision annuelle soit effectuée pour toutes les machines dont la charge de gaz est supérieure ou égale à 2 kg.



Cachet du revendeur :

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for a reseller's stamp or signature.