

# Réchauffeur électrique

Chauffe l'eau facilement et efficacement



Fabriqué par Pahlén Pool System,  
pour des piscines sans souci.

Pour plus d'informations : [www.pahlen.com](http://www.pahlen.com)

**Pahlén** 

Made in Sweden

## Chauffage – Système électrique, simple et efficace



Installation facile.  
Nous nous sommes baignés dès le  
lendemain.



**L'eau issue du circuit de la piscine s'écoule à travers le réchauffeur et est chauffée par la résistance électrique.** Les réchauffeurs sont compacts et peuvent être installés sur tous les types de piscine ou spa. Pahlén fabrique des réchauffeurs électriques pour les spas, les piscines ou les grandes installations publiques. Les matériaux utilisés sont l'acier inoxydable résistant aux acides AISI 316L, l'alliage Incoloy 825, le titane et le thermoplastique. Tous les réchauffeurs électriques sont conçus pour un flux continu avec la plus faible chute de pression possible.



### Compact 3-18kW

Fabriqué en titane/Nic-Tech ou en acier inoxydable AISI 316L résistant aux acides/Incoloy 825. Fourni avec un thermostat, un disjoncteur de protection contre la surchauffe, un interrupteur de débit ou un pressostat.



### Aqua compact 3-18kW

Fabriqué en thermoplastique with heating element of Incoloy 825 or titanium. Fourni avec un thermostat, un disjoncteur de protection contre la surchauffe et un interrupteur de débit.



### Aqua spa 1.5-3.0kW

Fabriqué en thermoplastique avec un élément chauffant en Incoloy 825. Un petit élément de chauffage, compact pour piscines à spa et petites piscines. Thermostat réglable, disjoncteur de protection contre la surchauffe et interrupteur de débit en standard.



### Aqua air 1.5kW

Fabriqué en acier inoxydable AISI 316L résistant à l'acide. Fourni en standard avec un thermostat et un disjoncteur de protection contre la surchauffe.



### Aqua HL 3-15kW

Fabriqué en thermoplastique avec un élément de chauffage en Incoloy 825 ou en titane. Ce système électrique de chauffage de piscine comprend une commande numérique et un thermostat électronique. Le disjoncteur de protection contre la surchauffe et interrupteur de débit intégrés sont standard.



### MidiHeat 18-72kW

MidiHeat est fabriqué en matériaux de la plus haute qualité. Avec commande numérique ou analogique de la température. Système de chauffage efficace pour les grandes piscines. Disjoncteur de protection contre la surchauffe et interrupteur de débit en standard.

# Réchauffeur électrique



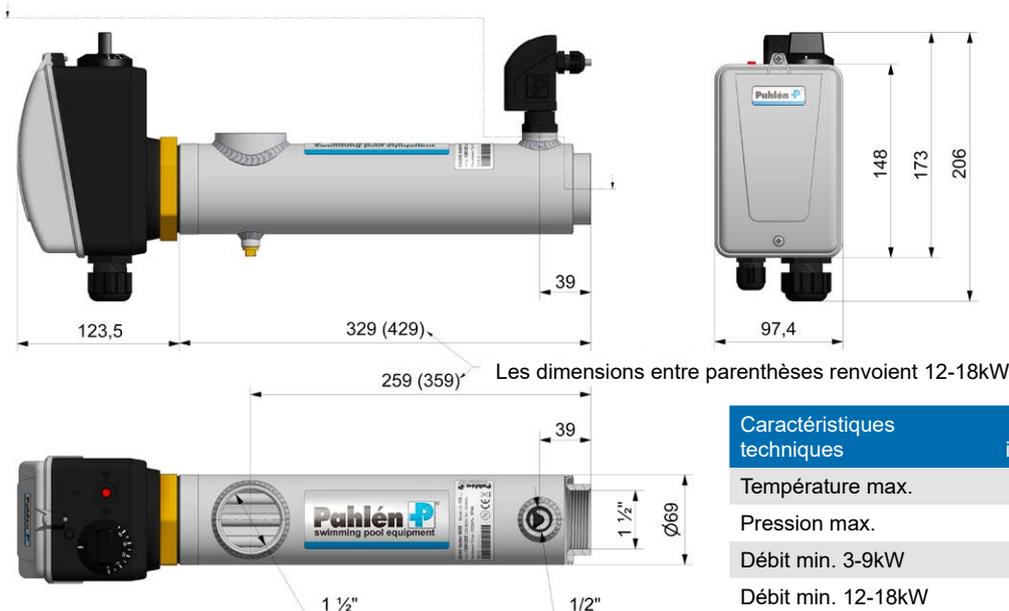
## Compact de 3 à 18 kW

Fourni avec un thermostat et une sécurité de surchauffe. Un interrupteur de débit ou un pressostat empêche la résistance de s'abîmer si le débit vers le réchauffeur est insuffisant. Ces réchauffeurs électriques sont disponibles en titane/Nic-Tech ou en acier inoxydable résistant aux acides AISI 316L/Incoloy 825.

Tous les réchauffeurs électriques sont fournis avec une résistance électrique de 50,8 mm. Convient aux piscines privées d'une superficie allant jusqu'à 100m<sup>3</sup>.

## Caractéristiques et avantages

- Puissance de 3 à 18 kW
- Réchauffeur électrique fabriqué en thermoplastique renforcé en fibre de verre
- Installation horizontale
- Les résistances électriques en Incoloy 825 sont aux normes
- Résistances en titane
- Équipé d'une sécurité de surchauffe et d'un interrupteur de débit
- Fourni avec des supports stables
- Raccords « union » pour des tuyaux de Ø 50 mm



Caractéristiques techniques	Avec fluxostat interrupteur de débit	Avec pressostat
Température max.	60°C	60°C
Pression max.	2,5 bar	4 bar
Débit min. 3-9kW	85 l/min	20 l/min
Débit min. 12-18kW	85 l/min	40 l/min

## Avec pressostat. Max. 4 bar

Thermostat unipolaire 0-45°C, pressostat, contrôleur de limite de surchauffe triphasé 60°C

Produit n°	Modèle	kW	A triphasé		kg
			230V	400V	
13982206	13P60	6,0	15	9	2,8
13982209	13P90	9,0	23	14	3,2

Thermostat unipolaire 0-45°C, pressostat, contrôleur de limite de surchauffe unipolaire 60°C

Produit n°	Modèle	kW	A triphasé		kg
			230V	400V	
13982403	11P30	3,0	8	5	2,8
13982406	11P60	6,0	15	9	2,8
13982409	11P90	9,0	23	14	3,2
13982412	11P120	12,0	31	18	3,2
13982415	11P150	15,0	38	22	3,2
13982418	11P180	18,0	46	27	3,2

## Avec interrupteur de débit Max 2,5 bar

Thermostat unipolaire 0-45°C, interrupteur de pression, contrôleur de limite de surchauffe unipolaire 60°C

Produit n°	Modèle	kW	A triphasé		kg
			230V	400V	
13981403*	11F30*	3,0	8	5	2,4
13981406*	11F60*	6,0	15	9	2,4
13981409*	11F90*	9,0	23	14	2,7
13981412*	11F120*	12,0	31	18	2,7
13981415*	11F150*	15,0	38	22	2,7
13981418*	11F180*	18,0	46	27	2,7

Contrôleur de limite de surchauffe unipolaire 60°C, pressostat

13981506	3F60	6,0	15	9	2,9
13981509	3F90	9,0	23	14	3,3

## Avec interrupteur de débit Max 2,5 bar

Thermostat unipolaire 0-45°C, interrupteur de pression, contrôleur de limite de surchauffe triphasé 60°C

Produit n°	Modèle	kW	A triphasé		kg
			230V	400V	
13981203	13F30	3,0	8	5	3,1
13981206	13F60	6,0	15	9	3,1
13981209	13F90	9,0	23	14	3,1

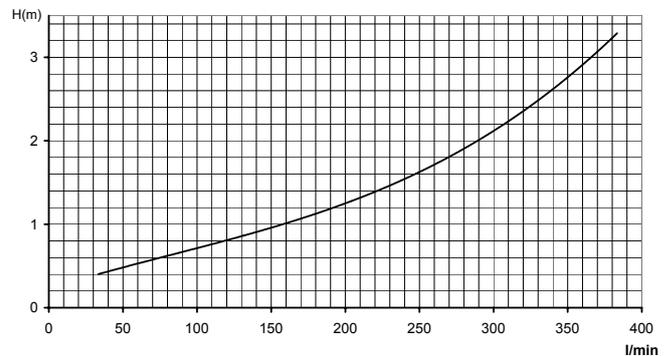
Contrôleur de limite de surchauffe 60°C, interrupteur de pression

13981306	01F60	6,0	15	9	2,9
13981309	01F90	9,0	23	14	3,3
13981312	01F120	12,0	31	18	3,3
13981315	01F150	15,0	38	22	3,3
13981318	01F180	18,0	46	27	3,3

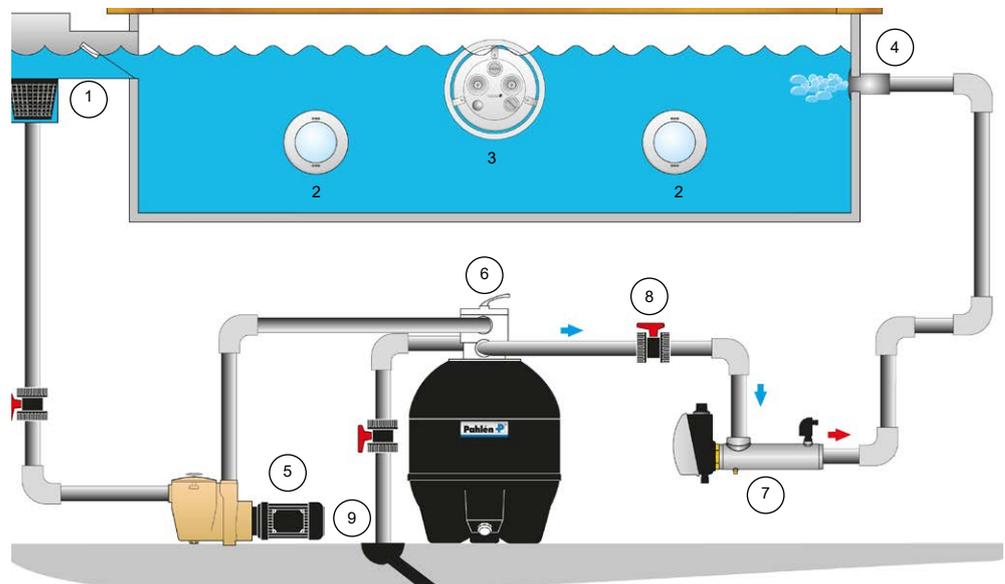
\*Disponible avec une chemise extérieure en titane et une résistance traitée Nic-Tech. Ces réchauffeurs sont conçus pour les piscines avec de l'eau très agressive, dans lesquelles se trouvent de grandes quantités de chlorure et où il y a un risque élevé de corrosion, par exemple les piscines à eau salée.

Lors de la commande d'un modèle en titane, choisissez un réchauffeur électrique compact et ajoutez un « T » après le numéro du produit.

Schéma de chute de pression



1. Écumeur
2. Lumière
3. Jet Swim
4. Buse de refoulement
5. Pompe
6. Filtre
7. Compact
8. Interrupteur de débit
9. Canalisation égout



# Réchauffeur électrique



## Aqua Compact de 3 à 18 kW

Réchauffeur électrique fabriqué en thermoplastique pour une résistance supérieure. Résistance électrique fabriquée en Incoloy 825 ou titane pour plus de sécurité dans les installations où il existe un risque élevé de corrosion, par exemple les piscines à eau salée. Fourni avec un thermostat pour ajuster la température de la piscine, ainsi qu'une sécurité de surchauffe et un interrupteur de débit.

Débit minimum de 90 l/min. Pression max. : 2,5 bar. Convient aux piscines privées d'une superficie allant jusqu'à 100m<sup>2</sup>.

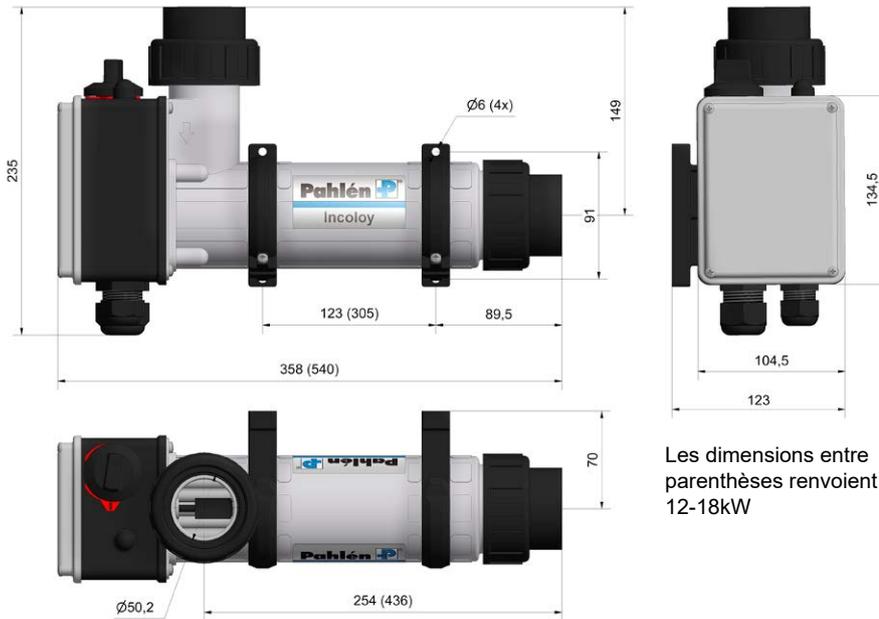
### Caractéristiques et avantages

- Puissance de 3 à 18 kW
- Réchauffeur électrique fabriqué en thermoplastique renforcé en fibre de verre
- Installation horizontale
- Les résistances électriques en Incoloy 825 sont aux normes
- Résistances en titane
- Équipé d'une sécurité de surchauffe et d'un interrupteur de débit
- Fourni avec des supports stables
- Raccords « union » pour des tuyaux de Ø 50 mm

### Caractéristiques techniques

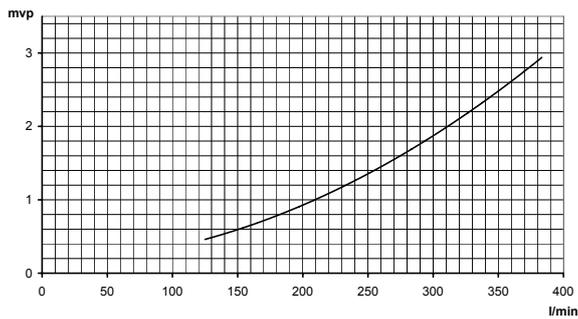
Résistance en Incoloy 825			Résistance en titane			Ampère triphasé		
Produit n°	Modèle	kg	Produit n°	Modèle	kg	kW	230V	400V
141600	AC30	1,7	141600T	AC30T	1,7	3,0	8	5
141601	AC60	1,7	141601T	AC60T	1,7	6,0	15	9
141602	AC90	1,7	141602T	AC90T	1,7	9,0	23	14
141603	AC120	2,2	141603T	AC120T	2,1	12,0	31	18
141604	AC150	2,2	141604T	AC150T	2,1	15,0	38	22
141605	AC180	2,2	141605T	AC180T	2,1	18,0	46	27

Également disponible avec des raccords de tuyau 1 ½".



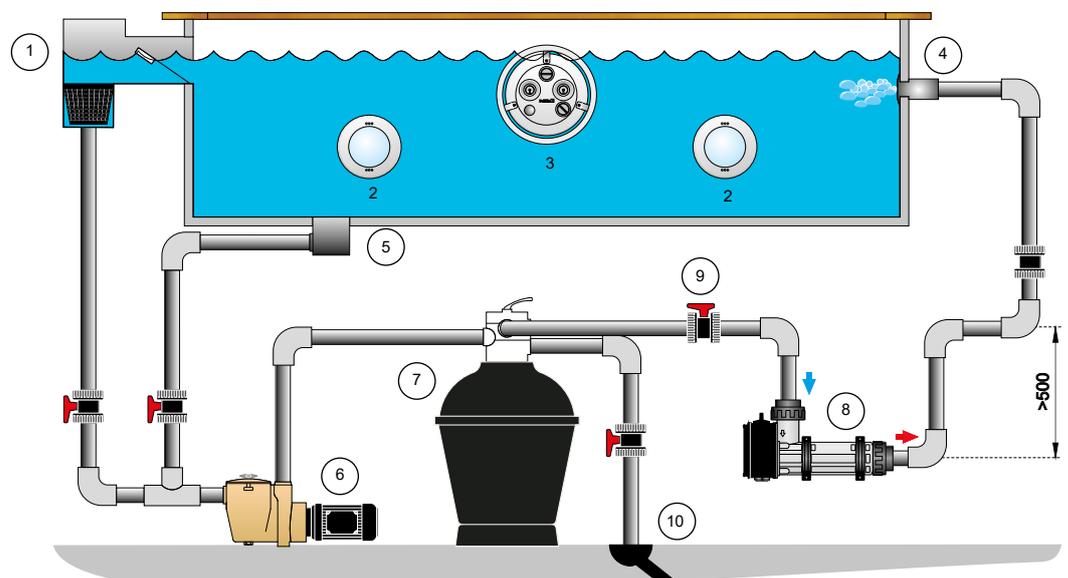
Les dimensions entre parenthèses renvoient 12-18kW

Schéma de chute de pression



Pour les piscines à eau salée ou avec électrolyseur, nous recommandons une résistance en titane.

1. Écumeur
2. Lumière
3. Jet Swim
4. Buse de refoulement
5. Bonde de fond
6. Pompe
7. Filtre
8. Aqua compact
9. Interrupteur de débit
10. Canalisation égout



# Réchauffeur électrique

## Aqua spa 1.5-3.0kW

Le réchauffeur électrique pour spa est un petit réchauffeur compact pour les spas et les petites piscines. Il est disponible dans des modèles allant de 1,5 à 3 kW. Le réchauffeur est fabriqué en thermoplastique et possède une résistance en Incoloy 825. Le thermostat réglable, la sécurité de surchauffe et l'interrupteur de débit sont aux normes.

Débit minimum de 90 l/min. Idéal pour les spas, les baignoires à remous ou les piscines plus petites.

### Caractéristiques et avantages

- Trois puissances : 1,5 kW, 2 kW et 3 kW
- Réchauffeur électrique fabriqué en thermoplastique ABS
- Dimensions réduites
- Équipé d'un thermostat 0-45°C
- Sécurité de surchauffe et interrupteur de débit
- Raccords « union » pour des tuyaux de Ø 50 mm



### Réchauffeur pour spa monophasé 230 V

Produit n°	Typ	kW	Longueur en mm	Raccord des tuyaux	Ampère	kg
141650	AS15	1,5	200	Ø50 mm	7	1,0
141651	AS20	2,0	200	Ø50 mm	9	1,0
141652	AS30	3,0	200	Ø50 mm	13	1,0

Également disponible avec des raccords de tuyau 1 1/2".

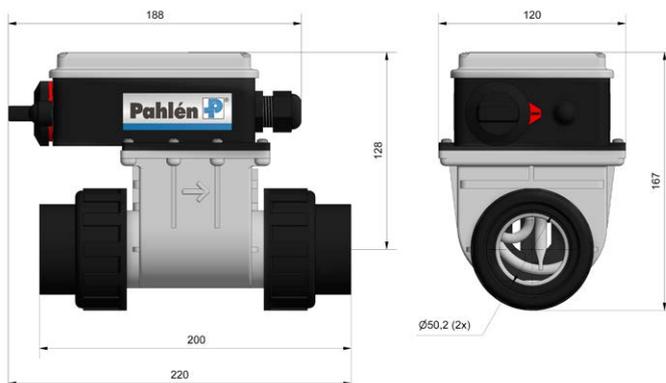
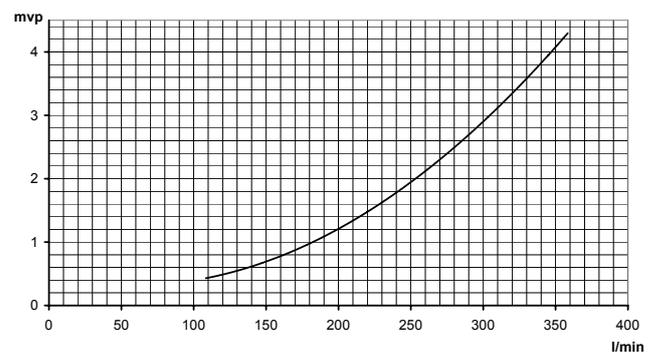
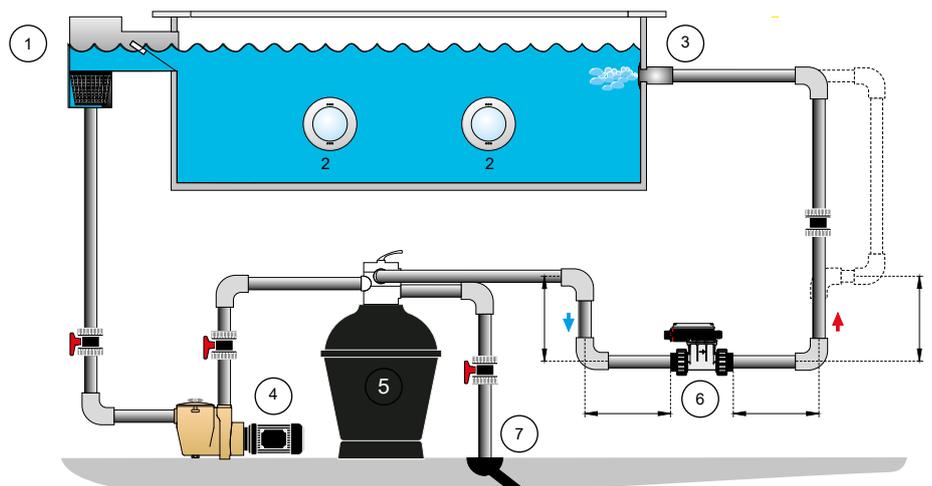


Schéma de chute de pression



1. Écumeur
2. Lumière
3. Buse de refoulement
4. Pompe
5. Filtre
6. Aqua spa
7. Canalisation égout





## Aqua air 1.5kW

Le réchauffeur d'air est utilisé pour les massages réalisés avec de l'air dans les spas. L'air entrant est chauffé et mélangé avec l'eau.

Le réchauffeur a une puissance de 1,5 kW et est fabriqué en acier inoxydable résistant aux acides AISI 316L. Il est fourni à l'origine avec un thermostat et une sécurité de surchauffe.

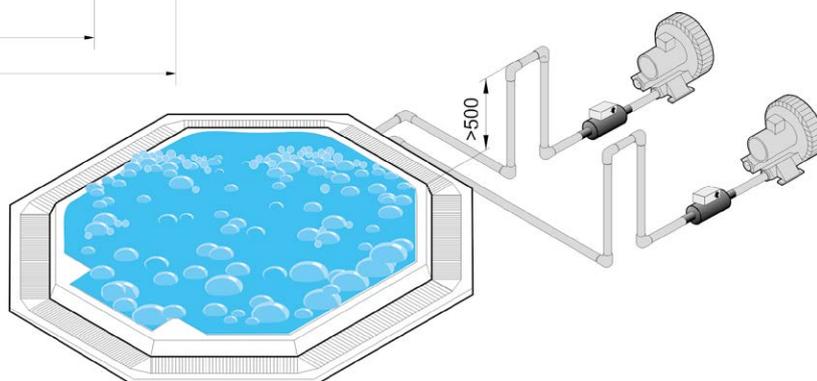
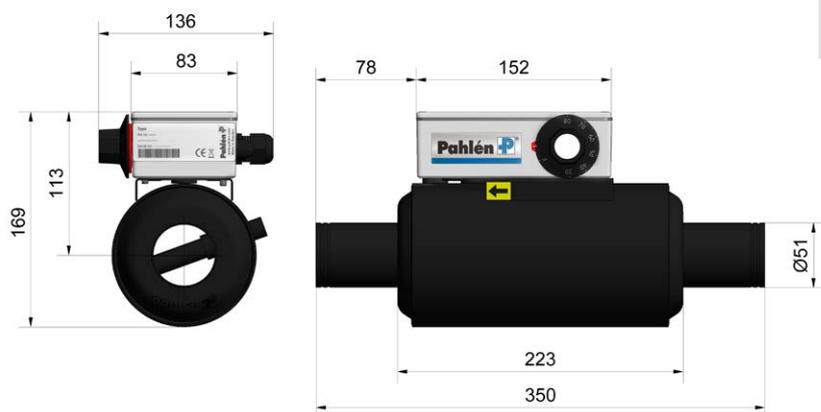
Monophasé 230V.

### Caractéristiques techniques

Produit n°	kW	Longueur en mm	Raccord des tuyaux	Ampère	kg
12700	1.5	360	Ø 51 mm	7	2.5

### Caractéristiques et avantages

- Fabriqué en acier inoxydable résistant aux acides
- Dimensions réduites
- Thermostat réglable de 30 à 80°C
- Sécurité de surchauffe
- Raccords « union » pour des tuyaux de Ø 51 mm



# Réchauffeur électrique



## Aqua HL de 3 à 15 kW

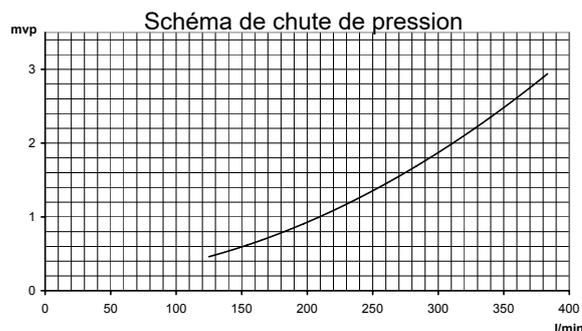
Aqua HL est équipé d'un régulateur numérique sur lequel il est facile de définir la température de l'eau de piscine souhaitée et qui indique la température actuelle de la piscine sur un écran LED. En plus d'une sécurité de surchauffe et d'un interrupteur de débit, le réchauffeur possède des contacteurs intégrés qui facilitent le raccordement du réchauffeur.

Raccords à coller pour le raccordement de tuyaux Ø 50 mm. Puissance nominale de 3 à 15 kW. Fabriqué en thermoplastique avec une résistance en Incoloy 825 ou titane.

Convient aux piscines privées d'une superficie allant jusqu'à 100m<sup>3</sup>. Pour les réchauffeurs avec une résistance en titane, ajoutez un T après le numéro du produit.

### Caractéristiques et avantages

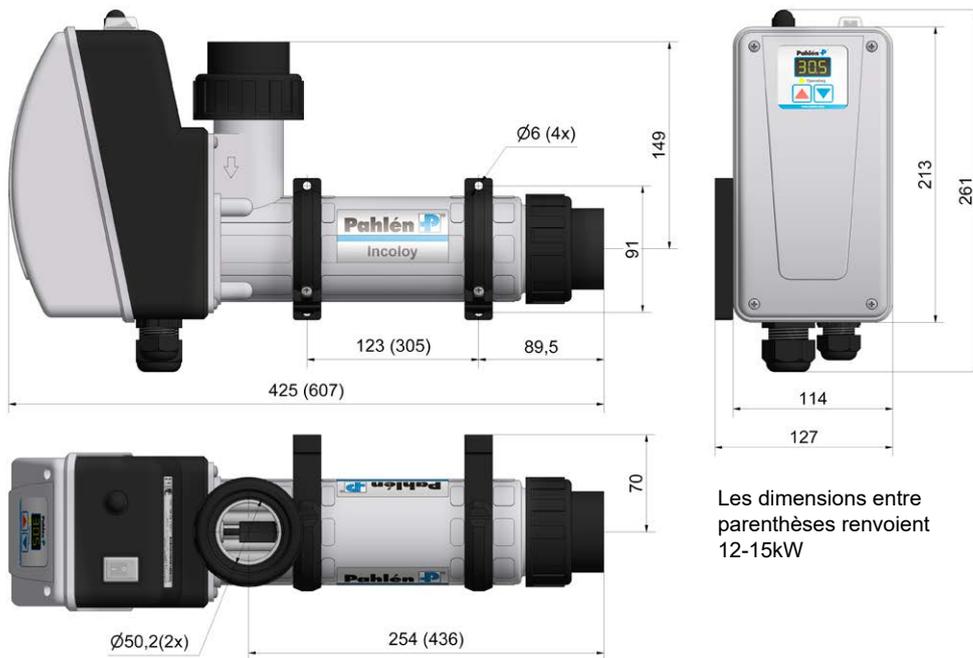
- Aqua HL possède des contacteurs et un système électronique
- Puissance de 3 à 15 kW
- Régulation et écran numérique
- Nouveau design et matériau moderne
- Résistances en Incoloy 825 par défaut. Le réchauffeur peut être équipé de résistances en titane
- Équipé d'un contrôleur de limite de surchauffe et d'un interrupteur de débit
- Double contacteurs intégrés



## Caractéristiques techniques

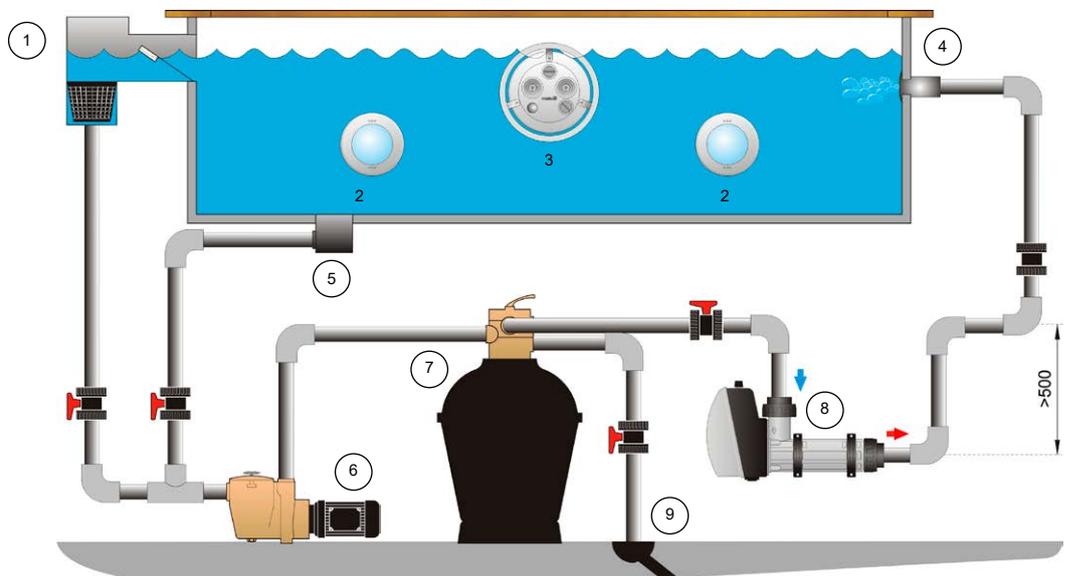
Résistance en Incoloy 825			Résistance en titane			Ampère triphasé/kW	
Produit n°	Typ	kg	Produit n°	Typ	kg	400V	415V
141800	D30	2,6	141800T	D30T	2,6	3,0kW 5A	3,5kW 5A
141801	D60	2,6	141801T	D60T	2,6	6,0kW 9A	6,5kW 9A
141802	D90	2,6	141802T	D90T	2,6	9,0kW 13A	10kW 14A
141803	D120	2,6	141803T	D120T	3,0	12,0kW 18A	13kW 18A
141804	D150	3,0	141804T	D150T	3,0	15,0kW 22A	16,2kW 23A
						230V monophasé	230V triphasé
141820	DS30-230	2,6	141820T	DS30T-230	2,6	3,0kW 13A	-
141821	DS60-230	2,6	141821T	DS60T-230	2,6	6,0kW 26A	-
141830	D30-230	2,6	141830T	D30T-230	2,6	-	3kW 8A
141831	D60-230	2,6	141831T	D60T-230	2,6	-	6kW 15A
141832	D90-230	2,6	141832T	-	2,6	-	9kW 23A

Également disponible avec des raccords de tuyau 1 1/2".



Les dimensions entre parenthèses renvoient 12-15kW

1. Écumeur
2. Lumière
3. Jet Swim
4. Buse de refoulement
5. Bonde de fond
6. Pompe
7. Filtre
8. Aqua HL
9. Canalisations égout



# Réchauffeur d'air électrique



MidiHeat Analog EHA

MidiHeat Digital EHD

## MidiHeat 18-72kW

MidiHeat est fabriqué en un matériau de la plus haute qualité. Le boîtier est en tôle de zinc peint par pulvérisation et le récipient de cartouche est en polypropylène renforcé avec des fibres de verre, ce qui confère au produit non seulement une structure stable, mais le rend également résistant à la corrosion. MidiHeat a une capacité de chauffage comprise entre 8 et 45 °C et il est équipé de cartouches électriques en titane qui est non seulement optimal pour la meilleure capacité thermique possible, mais aussi totalement exempt de corrosion.

### Sécurité supplémentaire

Pour une sécurité optimale et selon les normes de sécurité électrique en vigueur, MidiHeat a deux contacteurs intégrés pour chaque cartouche électrique, un contrôleur de débit et la protection contre la surchauffe intégrés et une entrée externe pour la circulation de la piscine.

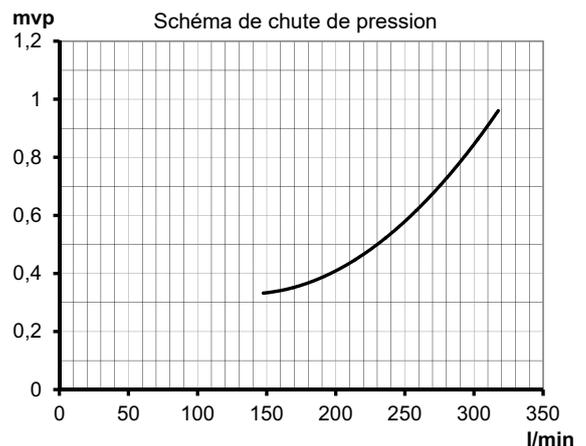
Raccords de tuyaux Ø63. Débit minimum 170 l/mn. Débit maximum 300 l/mn. Pression maximale : 2 bars.

MidiHeat fonctionne très bien dans les piscines à eau douce ou celles dans lesquelles un électrolyseur de sel est installé, grâce à ses cartouches électriques en titane et au réservoir en polypropylène renforcé par des fibres de verre.



## Caractéristiques et avantages

- Le MidiHeat est livré avec des contacteurs
- Puissance de 18 à 72 kW
- Le réchauffeur respecte les normes de sécurité électrique
- Deux réchauffeurs ou plus peuvent être connectés en parallèle
- Régulation et écran analogique
- Le MidiHeat est fabriqué en feuille de zinc avec un revêtement en poudre et un réservoir d'eau en polypropylène renforcé en fibre de verre
- Résistances en titane
- Équipé d'un contrôleur de limite de surchauffe et d'un interrupteur de débit





## Panneau de commande numérique pour MidiHeat Digital

- Contrôle de température numérique 8-45 °C
- Fonction maître/esclave – raccordement en parallèle de jusqu'à neuf dispositifs de chauffage et commande à partir d'un "maître".
- Retard d'activation – temporisation réglable en cas de démarrage séquentiel des cartouches électriques, entre 5 et 60 secondes.
- Décalage de temp. – réglage manuel de la température effective de la piscine jusqu'à 4°C.
- Réinitialisation d'usine – possibilité de remettre tous les paramètres à zéro.
- Historique des pannes – sauvegarde automatique des 10 derniers messages d'erreur.

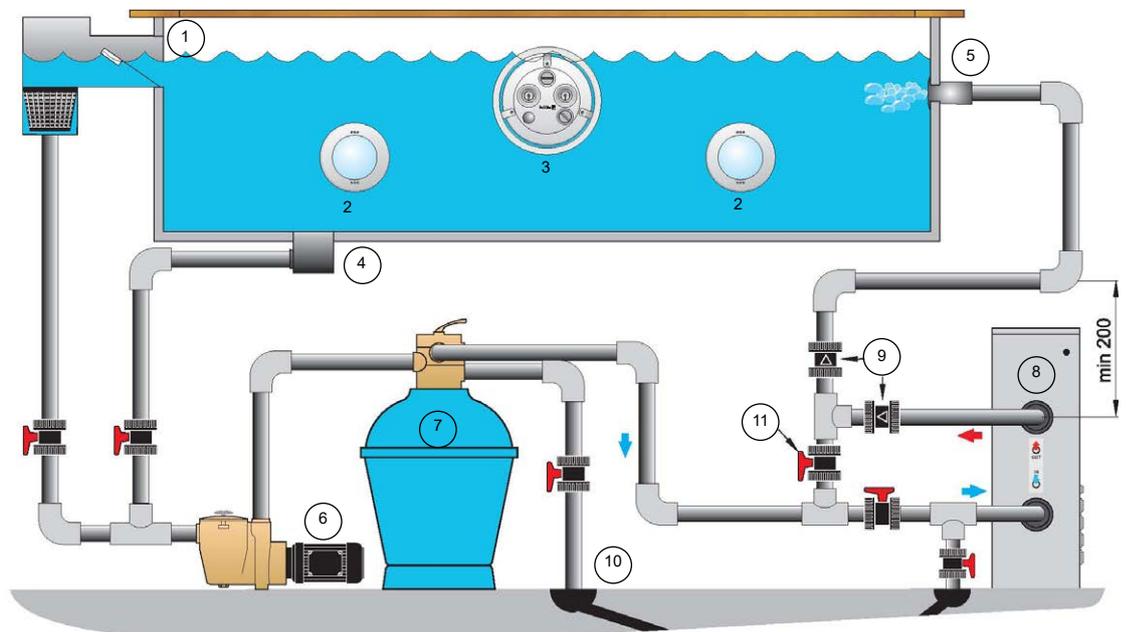
### Caractéristiques techniques MidiHeat Digital EHD 380-415V/230V

Puissance	Produit n°	3~400V	3~415V	Produit n°	3~230V	Débit mini 170 l/min	Débit maxi 300 l/min	Pression maxi 2 bar
18kW = 2x9kW	1511018T	18kW 26A	19,5kW 27A	1511218T	18kW 45A	•	•	•
24kW = 2x12kW	1511024T	24kW 35A	26kW 36A	1511224T	24kW 61A	•	•	•
30kW = 2x15kW	1511030T	30kW 43A	32kW 45A	1511230T	30kW 74A	•	•	•
36kW = 3x12kW	1511036T	36kW 52A	39kW 54A	1511236T	36kW 90A	•	•	•
45kW = 3x15kW	1511045T	45kW 66A	49kW 69A	1511245T	45kW 114A	•	•	•
60kW = 4x15kW	1511060T	60kW 87A	65kW 90A	1511260T	60kW 151A	•	•	•
72kW = 4x18kW	1511072T	72kW 104A	78kW 108A	-	-	•	•	•

### Caractéristiques techniques MidiHeat Analog EHA 380 - 415V/230V

Puissance	Produit n°	3~400V	3~415V	Produit n°	3~230V	Débit mini 170 l/min	Débit maxi 300 l/min	Pression maxi 2 bar
18kW = 2x9kW	1512018T	18kW 26A	19,5kW 27A	1512218T	18kW 45A	•	•	•
24kW = 2x12kW	1512024T	24kW 35A	26kW 36A	1512224T	24kW 61A	•	•	•
30kW = 2x15kW	1512030T	30kW 43A	32kW 45A	1512230T	30kW 74A	•	•	•
36kW = 3x12kW	1512036T	36kW 52A	39kW 54A	1512236T	36kW 90A	•	•	•
45kW = 3x15kW	1512045T	45kW 66A	49kW 69A	1512245T	45kW 114A	•	•	•
60kW = 4x15kW	1512060T	60kW 87A	65kW 90A	1512260T	60kW 151A	•	•	•
72kW = 4x18kW	1512072T	72kW 104A	78kW 108A	-	-	•	•	•

1. Écumeur
2. Lumière
3. Jet Swim
4. Bonde de fond
5. Buse de refoulement
6. Pompe
7. Filtre
8. MidiHeat
9. Clapet anti-retour
10. Vanne de dérivation
11. Clapet anti-retour



# Guide rapide pour le calcul des réchauffeurs électriques



MidiHeat 18-72 kW



Compact 3-18 kW



Aqua compact 3-18 kW



Aqua HL line 3-15 kW



Aqua spa 1.5-3 kW

## Exemple

Le nombre d'heures théoriques nécessaires en théorie pour chauffer la piscine est basée sur le volume et la puissance (kW) des réchauffeurs.

		$\Delta T=18 (10^{\circ}\text{C} - 28^{\circ}\text{C})$										
		6	9	12	15	18	24	30	36	45	60	72
Volume	kW											
	25 m <sup>3</sup>		87	58	44	35	29	22	17	15	12	9
45 m <sup>3</sup>		157	105	78	63	52	39	31	26	21	16	13
70 m <sup>3</sup>		-	163	122	98	81	61	49	41	33	24	20
100 m <sup>3</sup>		-	-	174	140	116	87	70	58	47	35	29
150 m <sup>3</sup>		-	-	-	-	-	131	105	87	70	52	44
200 m <sup>3</sup>		-	-	-	-	-	-	140	116	93	70	58
250 m <sup>3</sup>		-	-	-	-	-	-	-	145	116	87	73
300 m <sup>3</sup>		-	-	-	-	-	-	-	-	140	105	87
350 m <sup>3</sup>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	122	102

## Perte de chaleur et conseils pour l'éviter.

Lorsque vous construisez une piscine, il est important d'éviter les pertes de chaleur pour garder le coût énergétique au plus bas niveau possible.

Voici quelques éléments auxquels vous pouvez vous-même penser :

- Isoler les parois et le fond
- Acheter une couverture de piscine
- Placer la piscine dans un endroit ensoleillé

En Suède, nous calculons le besoin de chauffage avec la formule : 300 W / m<sup>2</sup> de zone de piscine\*.

Voici quelques paramètres à prendre en compte :

- Taille de la piscine
- Température de l'air
- Température de la piscine
- Évaporation
- Conditions météorologiques
- Type de piscine (en bois, en acier, en béton, etc.)

## Calcul théorique de la chaleur

Exemples de formules de calcul pour chauffer les piscines sans perte de chaleur

1. Puissance nécessaire pour augmenter la température de l'eau de  $\Delta T$  degrés dans un temps donné (t), en supposant qu'il n'y a pas de perte de chaleur.  
Formule :  $P = 1,16 \times \frac{\Delta T}{t} \times V$
  2. Temps pris pour augmenter la température de l'eau de  $\Delta T$  degrés avec une puissance fixe, en supposant qu'il n'y a pas de perte de chaleur.  
Formule:  $t = 1,16 \times \frac{\Delta T}{P} \times V$
- P = puissance en kW  
 t = temps en heure  
 $\Delta T$  = différence de température en °C  
 1,16 = constante  
 V = Volume en m<sup>3</sup>

Exemple :

Temps pris pour chauffer 30 m<sup>3</sup> d'eau de 5°C à 25°C à l'aide d'un réchauffeur de 6 kW, en supposant qu'il n'y a pas de perte de chaleur :

$$t = 1,16 \times \frac{(25-5)}{6} \times 30 = 116 \text{ heures}$$



**Pahlén AB**

Box 728, SE-194 27 Upplands Väsby, Suède  
e-mail : [info@pahlen.se](mailto:info@pahlen.se), [www.pahlen.com](http://www.pahlen.com)

Nous ne serons pas tenus responsables des erreurs d'impression.  
Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications sur notre gamme de produits et leurs caractéristiques.  
En raison des restrictions imposées par l'impression, les couleurs peuvent être différentes des vraies couleurs des produits.