Pompes à chaleur réversibles air-eau

MQH 6 à 18



5,4 à 17,8 kW



6,1 à 20,1 kW







Notice technique EDM MQ410-W.3F

Date : Décembre 2010

Annule et remplace : EDM MQ410-W.2F/02.09



Spécifications

Généralités

Les pompes à chaleur réversibles MQH ont été conçues pour fonctionner avec le fluide frigorigène HFC 410A.

Elles conviennent aux applications de climatisation à faibles puissances pour les secteurs résidentiel et petit tertiaire.

Le circuit frigorifique et le système de **régulation auto-adaptative** garantissent un fonctionnement fiable et économique en toutes saisons de -10 à 46 °C.

Le kit hydraulique, fourni en standard, comprend tous les composants nécessaires à son bon fonctionnement et facilite l'installation sur site.

Avec l'interface GTC (protocole ModBus RS485) fournie en standard, l'unité peut être intégrée dans un système de gestion technique centralisée.

Les unités MQH se déclinent en **7 modèles** (6, 8, 10, 12, 14, 16 et 18) couvrant une plage de puissances frigorifiques nominales de 5,4 à 17,8 kW et de puissances calorifiques nominales de 6,1 à 20,1 kW.

Conformité aux normes

Toutes les unités MQH sont conçues et fabriquées conformément aux sections concernées des normes suivantes :

✓ Directive machine : 2006/42/CE

Directive basse tension : 2006/95/CE

Directive compatibilité électro-magnétique : 2004/108/CE

✓ Directive équipements sous pression : 97/23/CE

Carrosserie et structure

La carrosserie et la structure de l'unité sont en acier galvanisé de forte épaisseur revêtu d'une peinture (RAL 9001) à base de poudre polyester. Toutes les pièces de la structure sont entièrement assemblées avec des vis et des boulons non corrosifs.

Compresseurs

Les unités MQH sont équipées de compresseurs suivants, selon les modèles :

- rotatif monophasé sur modèle 6,
- rotatif monophasé ou triphasé sur modèles 8 & 10,
- scroll triphasé sur modèles 12, 14, 16 & 18.

Le compresseur de chaque modèle est monté sur des plots anti-vibratiles en caoutchouc et est équipé d'une jaquette insonorisante afin de minimiser le bruit et la transmission de vibrations.

Tous les compresseurs disposent d'un démarrage direct. Les moteurs des compresseurs sont refroidis par les gaz d'aspiration et sont équipés d'une protection thermique contre les surcharges électriques.

Échangeur réfrigérant/eau

Échangeur à plaques brasées en acier inoxydable avec isolation thermique par mousse synthétique à cellules fermées. L'échangeur est protégé contre le gel par un contrôleur de débit d'eau pendant le fonctionnement et par une résistance électrique pendant l'arrêt de la machine.

La pression de service maximale est de 3 bar côté eau et 42 bar côté réfrigérant.

Échangeur air/réfrigérant

Batterie à ailettes composée de tubes cuivre sans soudure, disposés en quinconce, munis d'ailettes ondulées en aluminium à sertissage mécanique. Un circuit de sous-refroidissement fait partie intégrante de la batterie. La batterie est protégée par une grille.

Ventilateurs

Les modèles MQH 6 à 8 sont munis d'un ventilateur, alors que les modèles MQH 10 à 18 sont équipés de deux ventilateurs.

Les ventilateurs sont du type hélicoïde à entraînement direct et sont dotés d'une grille de protection plastique.

Les moteurs des ventilateurs sont du type à vitesse variable, IP 44, et sont équipés d'une protection thermique.

Un régulateur pressostatique de vitesse de ventilation permet à l'unité de fonctionner en mode froid avec des températures extérieures jusqu'à -10 °C.

Circuit frigorifique

Tous les composants frigorifiques sont figurés sur les schémas fonctionnels au chapitre "Schémas des circuits frigorifiques".

Armoire électrique

Armoire électrique regroupant tous les composants nécessaires au bon fonctionnement de l'unité : moniteur de phases (sur unités triphasées seulement), contacteurs compresseur, relais pompe, sectionneur principal, condensateurs, borniers de raccordement et transformateur.

Chaque unité est fournie avec un régulateur compact à base de microprocesseur, facile à utiliser, intégrant un algorithme particulier pour gérer les puissances frigorifique et calorifique selon les variations des charges thermiques de l'installation et les variations des températures ambiantes :

- · Points de consigne froid et chaud auto adaptatifs.
- Double point de consigne ou mode "jour & nuit" avec 3 différents modes sélectionnables : économie d'énergie, silencieux, économie d'énergie et silencieux.
- Fonction auto-test.
- Régulation de vitesse variable des moto-ventilateurs.
- · Gestion de la pompe à eau en fonctionnement et en stand-by.
- · Protection de l'évaporateur contre le gel.
- Protection de la réistance carter du compresseur.
- Affichage des alarmes avec enregistrement des 10 dernières alarmes.
- Affichage de la température entrée/sortie d'eau et de la pression de refoulement du compresseur.
- Marche/arrêt à distance.
- Sélection mode froid/chaud à distance.
- · Mode de fonctionnement pour système plancher chauffant.
- · Réglage de la minuterie et protection du compresseur.
- Système intégré de diagnostic des défauts et d'auto-diagnostic :
 - · Auto-diagnostic pour différents niveaux et mode opérationnel,
 - Alarme affichée, incluant la faible contenance en eau du circuit hydraulique et la fuite de réfrigérant.

Dispositifs de sécurité et de contrôle

Chaque unité est équipée de dispositifs de sécurité et de contrôle suivants :

Sécurité :

- · Protection thermique des moto-ventilateurs.
- Protection thermique des compresseurs.
- Pressostat différentiel d'eau.
- Pressostat HP.
- Pressostat BP.

Spécifications (suite)

- Résistance antigel évaporateur.
- Résistance de carter.

Contrôle :

- · Sonde de température d'entrée d'eau.
- Sonde de température de sortie d'eau.
- Sonde de température de la batterie.
- Transducteur HP.

Kit hydraulique

Le kit hydraulique intégré dans l'unité est composé des éléments suivants : vase d'expansion, circulateur d'eau, soupape de sécurité, robinet de purge, robinet de vidange et manomètre.

Accessoires et options

De série :

- · Patins anti-vibratiles en caoutchouc.
- Filtre à eau.
- Interface GTC, protocole ModBus RS485.

Sur demande :

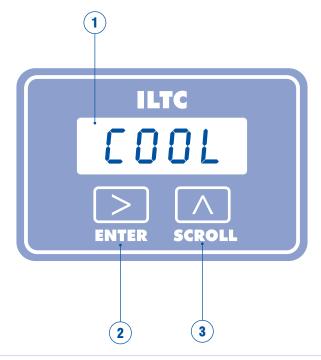
- · Ballon d'eau externe.
- Vannes d'arrêt d'eau.

Régulation

Panneau de commande

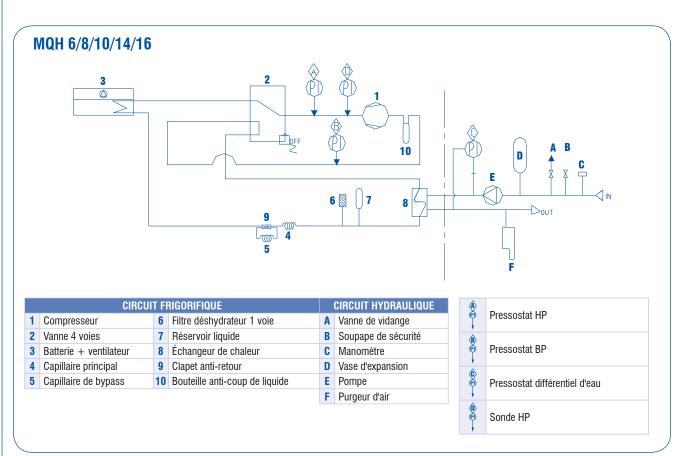
Le panneau de commande permet à l'utilisateur d'effectuer toutes les opérations liées à l'utilisation du régulateur, en particulier :

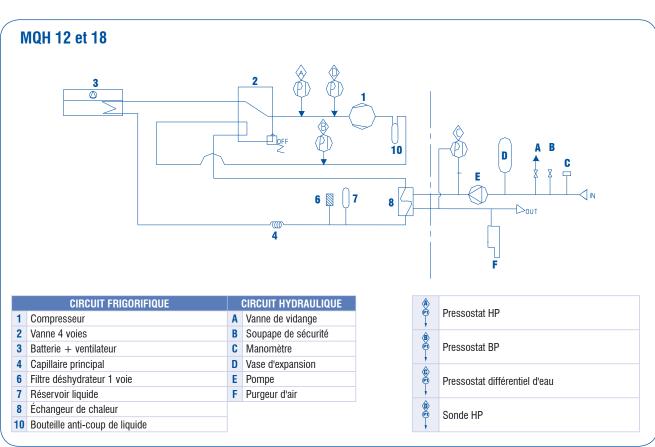
- → régler les paramètres de fonctionnement,
- → gérer les alarmes,
- → vérifier l'état.



1	Afficheur	Il permet de visualiser l'état de l'unité, les températures d'air ambiant et d'entrée/sortie d'eau, la pression de refoulement du compresseur, le point de consigne, le temps de fonctionnement, les codes alarmes, l'historique des alarmes, etc.
2	Touche "Enter"	Elle permet de sélectionner la valeur à afficher ou de programmer et modifier les valeurs du système.
3	Touche "Scroll"	Elle permet de faire défiler le menu.

Schémas des circuits frigorifiques





Limites de fonctionnement et facteurs de correction

Limites de fonctionnement - MQH 6 à 18 - Mode froid

Modèle				j	8	M	8	T	10	M	10	DT	1	2	1	4	1	6	1	8
Modele	Modèles				Min.	Max.														
	Température sortie d'eau	°C	5	18	5	18	5	18	5	18	5	18	5	18	5	18	5	18	5	18
Eau	ΔT eau	K	3	8	3	8	3	8	3	8	3	8	3	8	3	8	3	8	3	8
Eau	Débit d'eau	l/h	578	1542	814	2171	814	2171	1039	2771	1039	2771	1296	3456	1403	3742	1617	4313	1907	5084
	Pression fonction. max.	barg	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Tempé	rature de l'air	°C	-10	46	-10	46	-10	46	-10	46	-10	46	-10	46	-10	46	-10	46	-10	46
Volume	Volume d'eau optimal litre		1	9	2	27	2	27	3	4	3	4	4	2	4	6	5	3	6	2

Limites de fonctionnement - MQH 6 à 18 - Mode chaud

Modèles				6	8	M	8	Т	10	M	10	DT	1	2	1	4	1	6	1	8
Modeles	Modeles			Max.	Min.	Max.														
	Température sortie d'eau	°C	20	50	20	50	20	50	20	50	20	50	20	50	20	50	20	50	20	50
Eau	ΔT eau	K	3	8	3	8	3	8	3	8	3	8	3	8	3	8	3	8	3	8
Eau	Débit d'eau	l/h	653	1742	910	2428	910	2428	1189	3171	1189	3171	1478	3942	1682	4484	1917	5113	2153	5741
	Pression fonction. max.	barg	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Température de l'air °C		-10	20	-10	20	-10	20	-10	20	-10	20	-10	20	-10	20	-10	20	-10	20	

Facteurs de correction - Côté évaporateur

Facteurs d'encrassement (m².°C/kW)	Facteurs de correction sur puissance frigo.	Facteurs de correction sur puissance absorbée
0,044	1,000	1,000
0,088	0,987	0,995
0,176	0,964	0,985
0,352	0,915	0,962

Facteurs de correction - Côté condenseur

Facteurs d'encrassement (m².°C/kW)	Facteurs de correction sur puissance frigo.	Facteurs de correction sur puissance absorbée
0,044	1,000	1,000
0,088	0,987	1,023
0,176	0,955	1,068
0,352	0,910	1,135

Facteurs de correction - Altitude

Altitude (m)	Facteurs de correction sur puissance frigo.	Facteurs de correction sur puissance absorbée
0	1,000	1,000
600	0,987	1,010
1200	0,973	1,020
1800	0,958	1,029
2400	0,943	1,038

Caractéristiques physiques - MQH 6 à 10

Modèles MQH		6	8M	8T	10M	10T
Puissance frigorifique	kW	5,4	7,6	7,6	9,7	9,7
Puissance absorbée (compresseur)	kW	1,9	2,6	2,6	3,1	3,1
EER		2,9	2,9	2,9	3,1	3,1
Puissance absorbée max. (1)	kW	2,5	3,5	3,3	4,4	4,1
Puissance calorifique	kW	6,1	8,5	8,5	11,1	11,1
Puissance absorbée (compresseur)	kW	2,1	2,8	2,8	3,4	3,4
COP		3,0	3,1	3,1	3,3	3,3
Nombre de circuit frigorifique		1	1	1	1	1
Étages de puissance	%	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100
Tension d'alimentation (V-Ph-Hz)		230-1-50	230-1-50	400-3+N-50	230-1-50	400-3+N-50
Type de démarrage		Direct	Direct	Direct	Direct	Direct
RÉFRIGÉRANT						
Туре		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Charge	kg	1,80	2,20	2,20	2,84	2,75
COMPRESSEUR						
Nombre		1	1	1	1	1
Туре		Rotatif	Rotatif	Rotatif	Rotatif	Rotatif
ÉVAPORATEUR						<u>'</u>
Nombre		1	1	1	1	1
Туре		Plaques	Plaques	Plaques	Plaques	Plaques
Résistance antigel	W	30	30	30	30	30
BATTERIE						
Nombre		1	1	1	1	1
Surface frontale totale	l x h	1026 x 813	1026 x 813	1026 x 813	911 x 1218	911 x 1218
VENTILATEURS						
Nombre		1	1	1	2	2
Débit d'air	m³/h	3650	4500	4500	7300	7300
Vitesse de rotation	tr/mn	700	800	800	700	700
Puissance absorbée	kW	0,13	0,14	0,14	0,25	0,25
RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES			1			
Туре				Fileté gaz femelle		
Diamètre entrée	pouce	3/4	3/4	3/4	1	1
Diamètre sortie	pouce	3/4	3/4	3/4	1	1
POIDS			<u></u>			
Poids d'expédition	kg	102	113	113	152	152
DIMENSIONS			<u></u>			
Longueur	mm	951	951	951	951	951
Largeur	mm	413	413	413	413	413
Hauteur	mm	863	863	863	1265	1265
NIVEAUX SONORES			<u></u>			
Niveaux de puissance sonore	dB(A)	66	69	69	68	68
Niveaux de pression sonore (2)	dB(A)	55	57	57	56	56

⁽¹⁾ Puissance absorbée max. du compresseur + puissance absorbée max. des ventilateurs. (2) Niveaux de pression sonore à 1 mètre.

Caractéristiques physiques - MQH 12 à 18

Modèles MQH		12	14	16	18
Puissance frigorifique	kW	12,1	13,1	15,1	17,8
Puissance absorbée (compresseur)	kW	4,4	4,5	5,6	7,0
EER		2,8	2,9	2,7	2,6
Puissance absorbée max. (1)	kW	5,7	6,0	7,0	8,6
Puissance calorifique	kW	13,8	15,7	17,9	20,1
Puissance absorbée (compresseur)	kW	4,6	4,9	5,7	6,6
COP		3,0	3,2	3,1	3,0
Nombre de circuit frigorifique		1	1	1	1
Étages de puissance	%	0-100	0-100	0-100	0-100
Tension d'alimentation (V-Ph-Hz)		400-3+N-50	400-3+N-50	400-3+N-50	400-3+N-50
Type de démarrage		Direct	Direct	Direct	Direct
RÉFRIGÉRANT					
Туре		R410A	R410A	R410A	R410A
Charge	kg	3,60	3,53	4,65	5,65
COMPRESSEUR					
Nombre		1	1	1	1
Туре		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
ÉVAPORATEUR					
Nombre		1	1	1	1
Туре		Plaques	Plaques	Plaques	Plaques
Résistance antigel	W	30	30	30	30
BATTERIE					
Nombre		1	1	1	1
Surface frontale totale	lxh	911 x 1218	1026 x 1321	1026 x 1321	1026 x 1321
VENTILATEURS					
Nombre		2	2	2	2
Débit d'air	m³/h	9000	9000	9000	10600
Vitesse de rotation	tr/mn	800	800	800	900
Puissance absorbée	kW	0,27	0,27	0,27	0,30
RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES					
Туре			Fileté ga	z femelle	
Diamètre - Entrée	pouce	1	1	1	1
Diamètre - Sortie	pouce	1	1	1	1
POIDS					
Poids d'expédition	kg	165	182	185	189
DIMENSIONS					
Longueur	mm	951	951	951	951
Largeur	mm	413	413	413	413
Hauteur	mm	1265	1365	1365	1365
NIVEAUX SONORES					
Niveaux de puissance sonore	dB(A)	70	70	70	72
Niveaux de pression sonore (2)	dB(A)	59	59	59	62

⁽¹⁾ Puissance absorbée max. du compresseur + puissance absorbée max. des ventilateurs. (2) Niveaux de pression sonore à 1 mètre.

Caractéristiques électriques

Unités

Modèles MQH		6	8M	8T	10M	10T	12	14	16	18
Unité avec pompe										
Tension d'alimentation nominale	V-Ph-Hz	230-	1-50	400-3+N-50	230-1-50		4	100-3+N-5	0	
Puissance absorbée max.	kW	2,5	3,5	3,3	4,4	4,1	5,7	6	7	8,6
Intensité max. (FLA)	А	11,1	15,6	5,5	19,8	7	9,7	10,2	11,6	14,3
Intensité max. de démarrage (LRA)	А	37	83	36	96	55	66	66	69	73
Fusibles	А	20	25	12	32	12	16	16	20	25
Section de câble	mm²	4	4	2,5	4	2,5	4	4	4	4

Compresseurs et pompes

Modèles MQH		6	8M	8T	10M	10T	12	14	16	18
Compresseurs										
Nombre		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Puissance absorbée (mode froid)	kW	1,86	2,61	2,61	3,10	3,10	4,40	4,52	5,55	6,95
Intensité	А	8,4	12,2	4,35	14,8	5,4	7,2	7,7	9,0	10,8
Résistance carter	W	33	32,5	32,5	32,5	32,5	70	70	70	70
Pompe										
Tension d'alimentation	V-Ph-Hz					230-1-50				
Puissance nominale	W	205	210	210	370	370	370	370	370	370
Intensité absorbée nominale	А	1,0	1,0	1,0	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6

Caractéristiques acoustiques - MQH 6 à 18

Niveaux de puissance sonore - Lw dB(A)

Modèles MQH	Lw(A) global
6	66
8 M/T	69
10 M/T	68
12	70
14	70
16	70
18	72

Niveaux de pression sonore - Lp dB(A)

Modèles				Fréquences (Hz)				Lp(A)
MQH	125	250	500	1000	2000	4000	8000	global
6	36	40	45	48	44	46	33	55
8 M/T	42	41	48	49	49	42	39	57
10 M/T	34	38	48	47	43	39	30	56
12	42	43	49	51	48	44	37	59
14	44	45	48	51	47	44	37	59
16	43	44	49	51	48	47	41	59
18	46	47	51	53	50	47	38	62

Note : Niveaux de pression sonore donnés à 1 mètre de l'appareil. Facteur de directivité Q=2. Tolérance 2 dB.

Puissances frigorifiques - MQH 6 à 18

	TSE (°C)	1	8	9			Temp 0		air ambiar 85		10	43		46	
Tailles MQH		Puiss. frigo. (kW)	Puiss. absor. (kW)												
	5	6,4	1,4	5,9	1,5	5,4	1,7	5,1	1,8	4,6	1,8	4,4	1,9	4,1	1,9
	6	6,6	1,4	6,1	1,5	5,6	1,7	5,3	1,8	4,8	1,8	4,6	1,9	4,3	1,9
	7	6,8	1,5	6,3	1,6	5,8	1,7	5,4	1,9	5,0	1,9	4,8	2,0	4,5	2,0
6	8	7,0	1,5	6,5	1,6	6,0	1,7	5,7	1,9	5,2	1,9	5,0	2,0	4,7	2,0
	10 12	7,4 7,8	1,5 1,6	6,9 7,3	1,6 1,7	6,4 6,8	1,8 1,8	6,1 6,5	1,9 2,0	5,6 6,0	1,9 2,0	5,4 5,8	2,0 2,1	5,1 5,5	2,0 2,1
	15	8,4	1,6	7,3	1,7	7,4	1,8	7,1	2,0	6,6	2,0	6,4	2,1	3,3	Ζ, Ι
	5	10,0	1,6	8,7	2,0	7,7	2,3	7,0	2,5	5,9	2,8	5,3	3,0	4,7	3,2
	6	10,3	1,7	9,0	2,1	8,0	2,4	7,3	2,6	6,2	2,9	5,6	3,1	5,0	3,3
	7	10,6	1,7	9,3	2,1	8,3	2,4	7,6	2,6	6,5	2,9	5,9	3,1	5,3	3,3
8M	8	10,9	1,8	9,6	2,2	8,6	2,5	7,9	2,7	6,8	3,0	6,2	3,2	5,6	3,4
	10	11,5	1,9	10,2	2,3	9,2	2,6	8,5	2,8	7,4	3,1	6,8	3,3	6,2	3,5
	12	12,0	2,0	10,7	2,4	9,7	2,7	9,0	2,9	7,9	3,2	7,3	3,4	6,7	3,6
	15	12,9	2,2	11,6	2,6	10,6	2,9	9,9	3,1	8,8	3,4	8,2	3,6	4 =	
	5	10,0	1,6	8,7	2,0	7,7	2,3	7,0	2,5	5,9	2,8	5,3	3,0	4,7	3,2
	6 7	10,3 10,6	1,7 1,7	9,0 9,3	2,1 2,1	8,0 8,3	2,4 2,4	7,3 7,6	2,6 2,6	6,2 6,5	2,9 2,9	5,6 5,9	3,1 3,1	5,0 5,3	3,3 3,3
8T	8	10,6	1,7	9,3	2,1	8,6	2,4	7,0	2,0	6,8	3,0	6,2	3,1	5,6	3,4
-01	10	11,5	1,0	10,2	2,2	9,2	2,6	8,5	2,8	7,4	3,0	6,8	3,2	6,2	3,5
	12	12,0	2,0	10,7	2,4	9,7	2,7	9,0	2,9	7,9	3,2	7,3	3,4	6,7	3,6
	15	12,9	2,2	11,6	2,6	10,6	2,9	9,9	3,1	8,8	3,4	8,2	3,6	-,-	_,_
	5	11,4	2,0	10,4	2,4	9,6	2,6	9,0	3,0	8,2	3,2	7,7	3,3	7,3	3,5
	6	11,8	2,0	10,8	2,4	10,0	2,6	9,4	3,0	8,6	3,2	8,1	3,3	7,7	3,5
10M	7	12,2	2,1	11,2	2,5	10,4	2,7	9,7	3,1	9,0	3,3	8,5	3,4	8,1	3,6
	8	12,5	2,1	11,5	2,5	10,7	2,7	10,1	3,1	9,3	3,3	8,8	3,4	8,4	3,6
	10	13,3	2,1	12,3	2,5	11,5	2,7	10,9	3,1	10,1	3,3	9,6	3,4	9,2	3,6
	12 15	14,1	2,2	13,1	2,6	12,3	2,8	11,7	3,2	10,9	3,4	10,4	3,5	10,0	3,7
10T	5	15,3 11,4	2,2 2,0	14,3 10,4	2,6 2,4	13,5 9,6	2,8 2,6	12,9 9,0	3,2 3,0	12,1 8,2	3,4 3,2	11,6 7,7	3,5 3,3	7.2	2.5
	6	11,4	2,0	10,4	2,4	10,0	2,6	9,0	3,0	8,6	3,2	8,1	3,3	7,3 7,7	3,5 3,5
	7	12,2	2,1	11,2	2,5	10,4	2,7	9,7	3,1	9,0	3,3	8,5	3,4	8,1	3,6
	8	12,5	2,1	11,5	2,5	10,7	2,7	10,1	3,1	9,3	3,3	8,8	3,4	8,4	3,6
	10	13,3	2,1	12,3	2,5	11,5	2,7	10,9	3,1	10,1	3,3	9,6	3,4	9,2	3,6
	12	14,1	2,2	13,1	2,6	12,3	2,8	11,7	3,2	10,9	3,4	10,4	3,5	10,0	3,7
	15	15,3	2,2	14,3	2,6	13,5	2,8	12,9	3,2	12,1	3,4	11,6	3,5		
	5	14,7	3,0	13,3	3,6	12,4	4,0	11,2	4,4	10,5	4,8	9,9	5,1	9,3	5,3
	6	15,2	3,0	13,8	3,6	12,9	4,0	11,7	4,4	11,0	4,8	10,4	5,1	9,8	5,3
40	7	15,8	3,0	14,4	3,6	13,5	4,0	12,1	4,4	11,6	4,8	11,0	5,1	10,4	5,3
12	8	16,3	3,0	14,9	3,6	14,0	4,0	12,8	4,4	12,1	4,8	11,5	5,1	10,9	5,3
	10 12	17,4 18,5	3,0 2,9	16,0 17,1	3,6 3,5	15,1 16,2	4,0 3,9	13,9 15,0	4,4 4,3	13,2 14,3	4,8 4,7	12,6 13,7	5,1 5,0	12,0 13,1	5,3 5,2
	15	20,1	2,9	18,7	3,5	17,8	3,9	16,6	4,3	15,9	4,7	15,7	5,0	13,1	3,2
	5	16,0	3,2	14,5	3,8	13,4	4,2	12,2	4,5	11,3	5,1	10,6	5,3	10,0	5,6
	6	16,6	3,2	15,1	3,8	14,0	4,2	12,8	4,5	11,9	5,1	11,2	5,3	10,6	5,6
	7	17,3	3,2	15,8	3,8	14,7	4,2	13,1	4,5	12,6	5,1	11,9	5,3	11,3	5,6
14	8	17,7	3,2	16,2	3,8	15,1	4,2	13,9	4,5	13,0	5,1	12,3	5,3	11,7	5,6
	10	18,8	3,2	17,3	3,8	16,2	4,2	15,0	4,5	14,1	5,1	13,4	5,3	12,8	5,6
	12	19,9	3,1	18,4	3,7	17,3	4,1	16,1	4,4	15,2	5,0	14,5	5,2	13,9	5,5
	15	21,6	3,1	20,1	3,7	19,0	4,1	17,8	4,4	16,9	5,0	16,2	5,2		
	5	18,6	3,9	16,8	4,7	15,5	5,2	14,0	5,6	12,9	6,2	12,1	6,6	11,4	6,9
	6 7	19,3 20,1	3,9 3,9	17,5	4,7	16,2	5,2 5,2	14,7 15,1	5,6	13,6	6,2 6,2	12,8 13,6	6,6	12,1 12,9	6,9 6,9
16	8	20,1	3,9	18,3 18,8	4,7 4,7	17,0 17,5	5,2	16,0	5,6 5,6	14,4 14,9	6,2	14,1	6,6 6,6	13,4	6,9
-10	10	21,9	3,9	20,1	4,7	18,8	5,2	17,3	5,6	16,2	6,2	15,4	6,6	14,7	6,9
	12	23,2	3,8	21,4	4,6	20,1	5,1	18,6	5,5	17,5	6,1	16,7	6,5	16,0	6,8
	15	25,1	3,8	23,3	4,6	22,0	5,1	20,5	5,5	19,4	6,1	18,6	6,5	-,-	-,-
	5	22,0	4,9	19,9	5,8	18,3	6,4	16,6	7,0	15,3	7,7	14,4	8,1	13,5	8,4
	6	22,7	4,9	20,6	5,8	19,0	6,4	17,3	7,0	16,0	7,7	15,1	8,1	14,2	8,4
	7	23,7	4,9	21,6	5,8	20,0	6,4	17,8	7,0	17,0	7,7	16,1	8,1	15,2	8,4
18	8	24,3	4,9	22,2	5,8	20,6	6,4	18,9	7,0	17,6	7,7	16,7	8,1	15,8	8,4
	10 12	25,8 27,3	4,9 4,8	23,7 25,2	5,8 5,7	22,1	6,4	20,4	7,0	19,1	7,7	18,2	8,1	17,3	8,4
		1/2	4 8	157	b /	23,6	6,3	21,9	6,9	20,6	7,6	19,7	8,0		

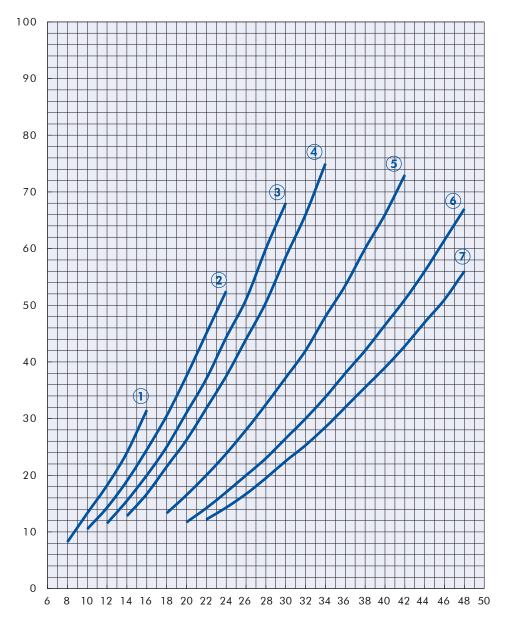
TSE: Température de sortie d'eau.

Puissances calorifiques - MQH 6 à 18

	TSE (°C)						Température d'air ambiant (°C)														
Tailles		-10		-8		-5		-3		0		5		7		10		15		20	
MQH		Puiss. calo. (kW)	Puiss. abs. (kW)	Puiss. calo. (kW)	Puiss. abs. (kW)	Puiss. calo. (kW)	Puiss. abs. (kW)	Puiss. calo. (kW)	Puiss. abs. (kW)	Puiss. calo. (kW)	Puiss. abs. (kW)	Puiss. calo. (kW)	Puiss. abs. (kW)	Puiss. calo. (kW)	Puiss. abs. (kW)	Puiss. calo. (kW)	Puiss. abs. (kW)	Puiss. calo. (kW)	Puiss. abs. (kW)	Puiss. calo. (kW)	Puiss abs. (kW)
6	30	4	1,4	4,3	1,4	4,8	1,5	5,1	1,5	5,6	1,5	6	1,6	6,5	1,7	7,2	1,8	8,7	1,8		<u> </u>
	35	3,6	1,6	4	1,6	4,7	1,6	5	1,6	5,4	1,7	5,8	1,8	6,4	1,8	7,1	1,9	8,6	2	7,1	2,1
	40	3,2	1,8	3,8	1,8	4,6	1,7	4,8	1,7	5,3	1,8	5,7	1,9	6,3	2	7	2	8,5	2,1	7	2,2
	45			3,4	2	4,4	1,8	4,7	1,8	5,2	1,9	5,6	2	6,1	2,1	6,9	2,2	8,3	2,3	6,9	2,4
	50									5,1	2	5,5	2,2	6	2,2	6,8	2,3	8,2	2,4	6,8	2,5
	30	5,6	2	6	2	6,7	2,1	7,1	2,1	7,8	2,1	8,4	2,2	9,2	2,3	10,1	2,5	12,3	2,5		
	35	5,1	2,2	5,7	2,2	6,5	2,3	7	2,2	7,6	2,3	8,2	2,5	9	2,5	9,9	2,6	12,1	2,8	14	3
8M	40	4,6	2,4	5,3	2,4	6,4	2,3	6,8	2,3	7,5	2,5	8,1	2,6	8,9	2,7	9,8	2,8	11,9	2,9	13,8	3,2
	45			4,9	2,6	6,2	2,5	6,7	2,5	7,4	2,6	7,9	2,8	8,5	2,8	9,7	3,1	11,1	3,1	13,6	3,5
	50									7,3	2,8	7,8	3	8,3	3,1	9,6	3,2	11,4	3,4	13,4	3,7
	30	5,6	2	6	2	6,7	2,1	7,1	2,1	7,8	2,1	8,4	2,2	9,2	2,3	10,1	2,5	12,3	2,5		
	35	5,1	2,2	5,7	2,2	6,5	2,3	7	2,2	7,6	2,3	8,2	2,5	9	2,5	9,9	2,6	12,1	2,8	14	3
8T	40	4,6	2,4	5,3	2,4	6,4	2,3	6,8	2,3	7,5	2,5	8,1	2,6	8,9	2,7	9,8	2,8	11,9	2,9	13,8	3,2
	45			4,9	2,6	6,2	2,5	6,7	2,5	7,4	2,6	7,9	2,8	8,5	2,8	9,7	3,1	11,1	3,1	13,6	3,5
	50									7,3	2,8	7,8	3	8,3	3,1	9,6	3,2	11,4	3,4	13,4	3,7
	30	7	2,4	7,6	2,4	8,4	2,5	8,9	2,6	9,8	2,6	10,5	2,7	11,5	2,6	12,6	3	15,3	3,1		
10M	35	6,3	2,7	7,1	2,7	8,2	2,7	8,8	2,7	9,6	2,8	10,3	3	11,3	3	12,5	3,2	15,1	3,4	17,6	3,6
	40	5,6	2,9	6,6	2,9	8	2,8	8,6	2,8	9,4	3	10,1	3,2	11,2	3,4	12,3	3,4	14,9	3,5	17,3	3,9
	45			6	3,2	7,8	3,1	8,4	3,1	9,3	3,2	9,9	3,4	11,1	3,4	12,2	3,6	14,5	3,8	17	4,2
	50									9,2	3,4	9,7	3,6	10,8	3,7	12	3,9	14,3	4,1	16,8	4,5
	30	7	2,4	7,6	2,4	8,4	2,5	8,9	2,6	9,8	2,6	10,5	2,7	11,5	2,6	12,6	3	15,3	3,1		
	35	6,3	2,7	7,1	2,7	8,2	2,7	8,8	2,7	9,6	2,8	10,3	3	11,3	3	12,5	3,2	15,1	3,4	17,6	3,6
10T	40	5,6	2,9	6,6	2,9	8	2,8	8,6	2,8	9,4	3	10,1	3,2	11,2	3,4	12,3	3,4	14,9	3,5	17,3	3,9
	45			6	3,2	7,8	3,1	8,4	3,1	9,3	3,2	9,9	3,4	11,1	3,4	12,2	3,6	14,5	3,8	17	4,2
	50									9,2	3,4	9,7	3,6	10,8	3,7	12	3,9	14,3	4,1	16,8	4,5
	30	7,9	3,1	8,5	3,1	9,5	3,2	10,1	3,3	11,1	3,3	11,8	3,5	15,2	3,6	16,2	3,8	17,4	3,9		
	35	7,1	3,4	7,9	3,4	9,2	3,5	9,9	3,5	10,8	3,6	11,6	3,8	14,7	3,9	15,8	4,1	17,1	4,3	19,9	4,7
12	40	6,4	3,7	7,4	3,7	9	3,6	9,6	3,6	10,6	3,8	11,4	4,1	14,1	4,2	15,2	4,4	16,8	4,5	19,5	5
	45			6,8	3,9	8,7	4	9,4	4	10,4	4,1	11,2	4,4	13,8	4,6	14,6	4,7	16,5	4,9	19,2	5,4
	50									10,2	4,4	11	4,7	13,3	4,8	13,8	5	16,2	5,2	18,8	5,8
	30					12,6					3,6	15,6	3,8	17	4,2	18,9	4,2	22,8	4,3		
	35	9,4	3,7	10,5	3,7	12,2	3,8	13,1	3,8	14,2	3,9	15,3	4,2	16,7	4,3	18,6	4,4	22,5	4,7	26,1	5,1
14	40	8,4	4,1	9,8	4	11,9	3,9	12,7	3,9	14	4,2	15	4,4	16,1	4,9	18,4	4,8	22,2	4,9	25,7	5,4
	45			9	4,2	11,6	4,3	12,5	4,3	13,7	4,5	14,7	4,8	15,7	4,9	18,2	5,3	21,6	5,3	25,3	5,9
	50	=		40 =		10.0				13,6	4,8	14,5	5,1	15,2	5,2	17,8	5,7	21,3	5,7	24,9	6,3
	30	11,5	3,9	12,5	4	13,9	4	14,7	4,1	16,2	4,1	17,3	4,3	18,9	4,5	20,8	4,9	25,4	4,9	60	
	35	10,4	4,3	11,6	4,3	13,5	4,4	14,5	4,3	15,8	4,5	17	4,7	18,6	4,9	20,7	5,4	25	5,4	29	5,8
16	40	9,3	4,6	10,9	4,6	13,2	4,5	14	4,5	15,5	4,7	16,7	5,1	18,4	5,5	20,5	5,6	24,7	5,6	28,6	6,2
	45			10	5,1	12,8	5	13,8	4,9	15,3	5,1	16,4	5,5	17,9	5,7	20,2	5,8	24	6,1	28	6,7
	50	40.5	4 -	40.0	4 -	45.0	4.0	40.4	4.0	15,1	5,5	16,1	5,8	17,7	6	19,8	6,2	23,7	6,5	27,7	7,2
	30	12,5	4,5	13,6	4,5	15,2	4,6	16,1	4,8	17,7	4,8	18,8	5	20,6	5,2	22,5	5,7	27,6	5,7	04.5	0.0
10	35	11,4	4,9	12,7	5	14,7	5,1	15,8	5	17,2	5,2	18,5	5,5	20,2	5,7	22,4	6,3	27,2	6,3	31,5	6,8
18	40	10,3	5,3	11,9	5,3	14,4	5,2	15,3	5,2	16,9	5,5	18,1	5,9	20	6,4	22,3	6,5	26,8	6,5	31,1	7,2
	45			11,1	5,8	14	5,7	15,1	5,7	16,6	5,9	17,8	6,4	20,1	6,6	19,9	7,1	26,1	7,1	30	7,8
	50									16,5	6,4	17,5	6,8	19,4	6,9	21,5	7,5	25,8	7,6	29	8,3

TSE : Température de sortie d'eau.

Courbes de pertes de charge sur l'eau



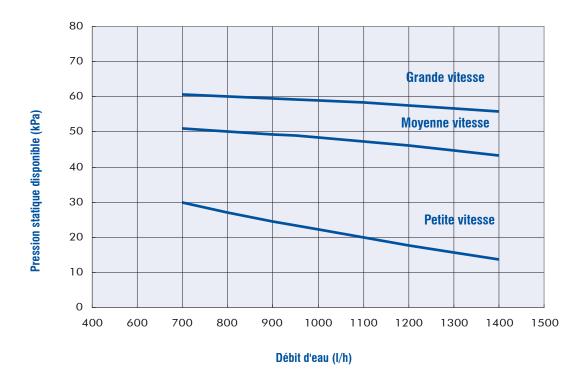
Débit d'eau (x100 l/h)

- 1 MQH 6
- 2 MQH 8
- **3** MQH 10
- **4** MQH 12
- **5** MQH 14
- **6** MQH 16
- **7** MQH 18

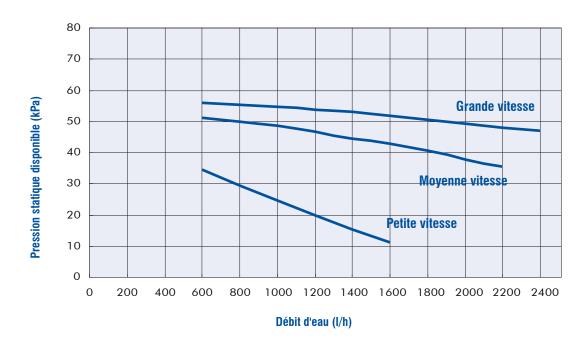
Pertes de charge (kPa)

Courbes des pompes hydrauliques

Pression statique disponible - MQH 6

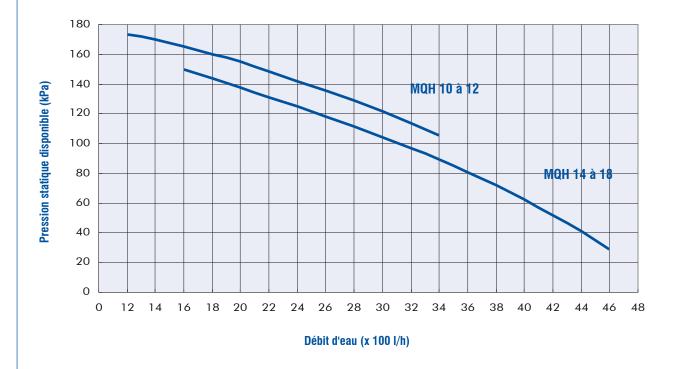


Pression statique disponible - MQH 8

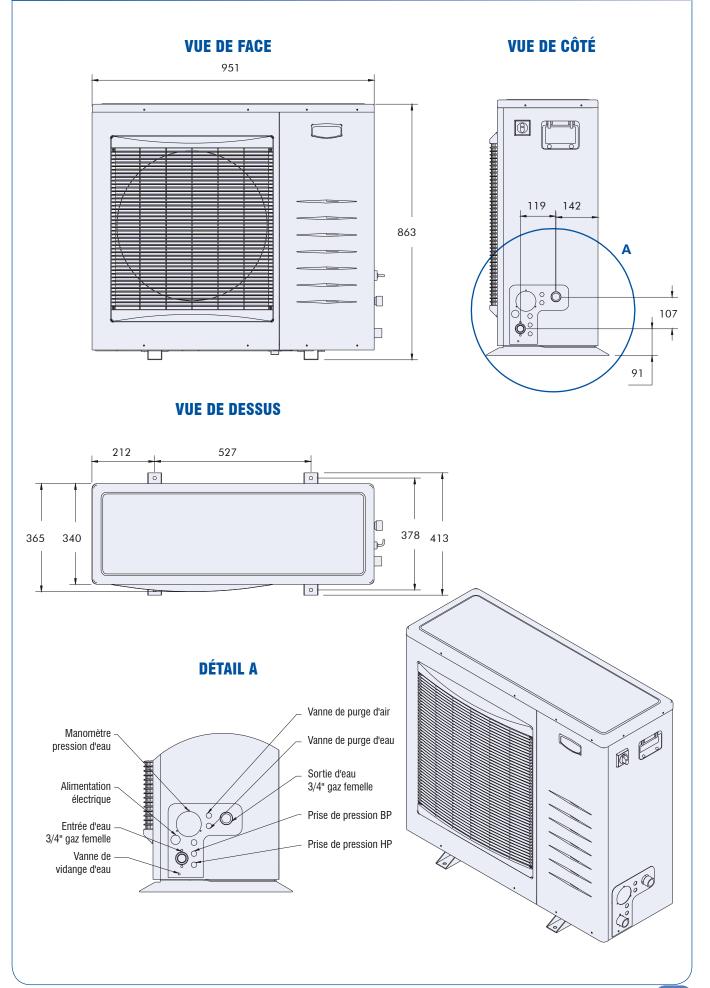


Courbes des pompes hydrauliques (suite)

Pression statique disponible - MQH 10 à 18

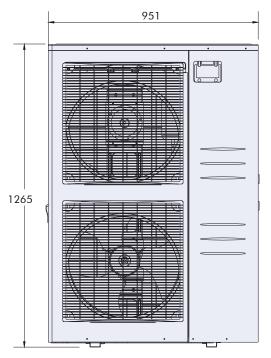


Dimensions (mm) - MQH 6 à 8

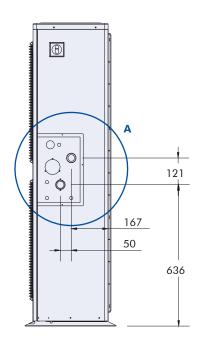


Dimensions (mm) - MQH 10 à 12

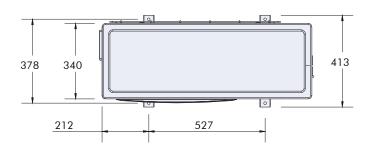
VUE DE FACE



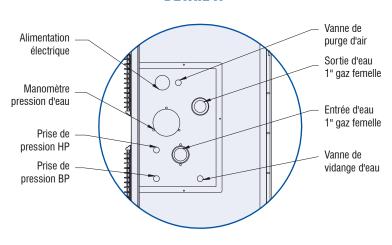
VUE DE CÔTÉ



VUE DE DESSUS



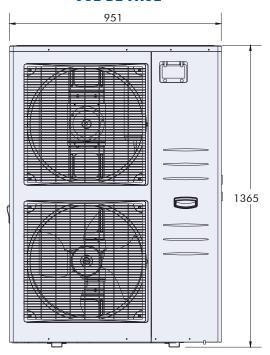
DÉTAIL A



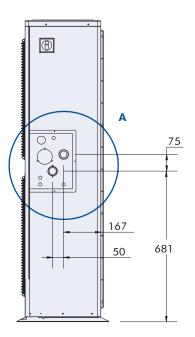


Dimensions (mm) - MQH 14 à 18

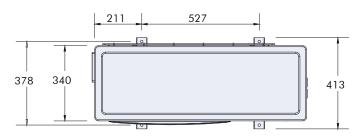
VUE DE FACE



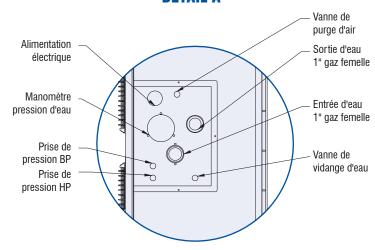
VUE DE CÔTÉ

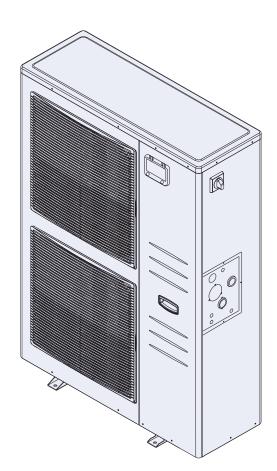


VUE DE DESSUS

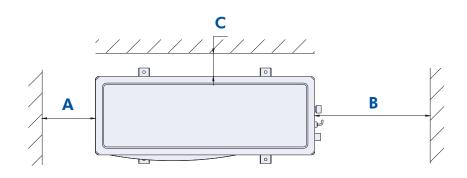


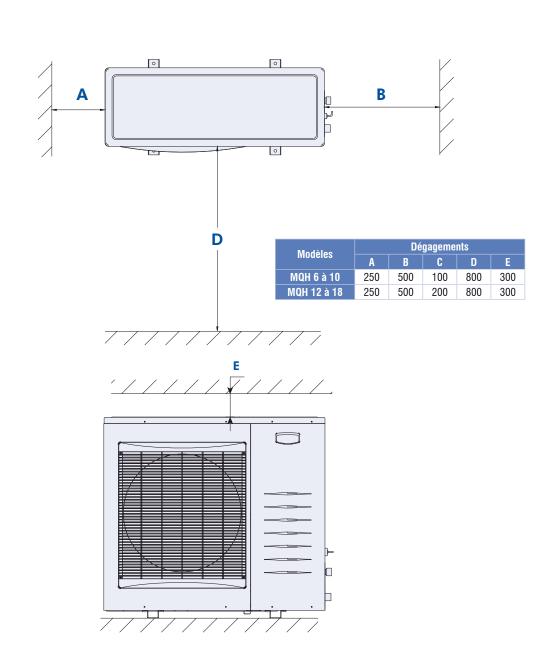
DÉTAIL A





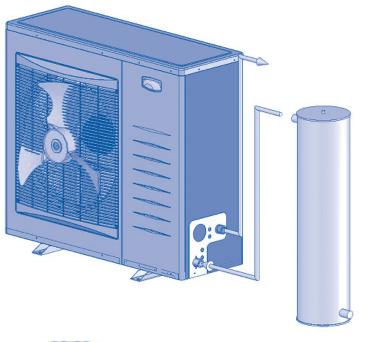
Dégagements minimums autour de l'unité (mm) - MQH 6 à 18



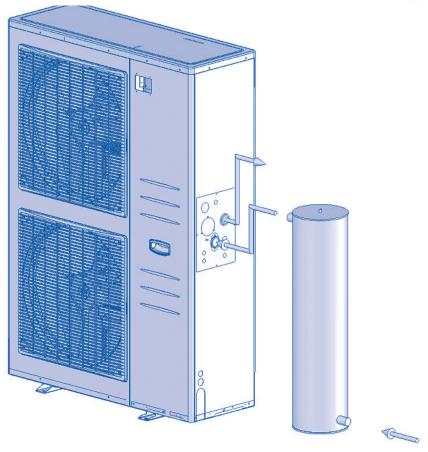


Ballon d'eau externe (en option)





MQH 10 à 18



Modèles MQH	06	08	10	12	14	16	18
Volume (I)	15	15	30	30	30	30	30



AIRWELL France S.A.S.

1 bis, avenue du 8 mai 1945
Saint-Quentin-en-Yvelines
F - 78284 Guyancourt Cedex
Tél.: +33 (0)1 39 44 78 00 - Fax: +33 (0)1 39 44 65 17
www.wesper.com

Votre agent commercial :	