

► Refroidisseurs de liquide à condensation par eau  
Versions froid seul, sans condenseur et pompe à chaleur

## **CWP-CO / CWP-RC / CWP-HP 02 à 35**



8 à 136 kW



9 à 164 kW



**Notice technique**

**TM CWP-W.4F**

Date : Mars 2006

Annule et remplace : TM CWP-W.3F/05.04

**Wesper**®

# Description technique

---

## Généralités

---

Les refroidisseurs de liquide à condensation par eau CWP se déclinent en 13 tailles pour répondre aux applications à faibles et moyennes puissances rencontrées dans les secteurs résidentiels, commerciaux ou industriels.

Grâce à l'utilisation d'échangeurs à plaques, ces refroidisseurs ont une forme extrêmement compacte permettant d'obtenir une surface au sol très réduite.

La structure du groupe comprend des panneaux d'acier galvanisé recouverts d'une peinture cuite au four de couleur RAL 7032.

Tous les refroidisseurs CWP sont conçus pour être installés à l'intérieur d'une salle des machines. L'installation est facilitée par des raccords hydrauliques situés en face arrière de la machine.

L'ensemble de ces 13 tailles est disponible en trois versions :

- 1) **CWP-CO : refroidisseur de liquide à condensation par eau, version «froid seul».** L'évacuation des calories se fait grâce à une tour de refroidissement ou un aéroréfrigérant.
- 2) **CWP-RC : refroidisseur de liquide sans condenseur,** permettant d'utiliser un condenseur à distance pour l'évacuation des calories.
- 3) **CWP-HP : refroidisseur de liquide réversible, version «pompe à chaleur eau-eau réversible»** permettant d'obtenir des températures de sortie d'eau chaude jusqu'à 51 °C (mode chauffage), utiles pour des applications d'eau chaude sanitaire et de chauffage basse température.

Tous les groupes sont livrés entièrement assemblés avec tous les raccords et câblages internes de façon à être prêts pour être installés sur le site. Une fois assemblé, les groupes subissent un test complet en usine, avec une mise en eau des échangeurs afin de vérifier le bon fonctionnement du circuit réfrigérant. Ils sont livrés avec leur charge complète d'huile et de réfrigérant (charge d'azote pour les unités CWP-RC).

## Compresseurs

---

Ils sont du type hermétique Scroll avec un moteur refroidi par les gaz d'aspiration, une résistance de réchauffage d'huile de carter (sauf sur modèles 02 à 09) et une protection thermique interne du moteur. Les modèles 02 à 21 comportent un compresseur, alors que les modèles 25 à 35 deux compresseurs.

Tous les compresseurs sont montés sur des plots antivibratiles de manière à minimiser la transmission des bruits et des vibrations.

## Évaporateur

---

Évaporateur à détente directe, du type à plaques brasées en acier inoxydable.

L'évaporateur est entouré d'une résistance électrique type cordon chauffant et isolé par une mousse polyuréthane à cellule fermée afin d'assurer la protection antigèle jusqu'à une température ambiante de -20 °C.

## Condenseur (sauf CWP-RC)

---

Du type à plaques brasées en acier inoxydable.

Sur le modèle CWP-HP, le condenseur est entouré d'une résistance électrique type cordon chauffant et isolé par une mousse polyuréthane à cellule fermée afin d'assurer la protection antigèle jusqu'à une température ambiante de -20 °C.

## Circuit frigorifique

---

Chaque circuit frigorifique est équipé d'un détendeur thermostatique, d'un filtre déshydrateur, d'un voyant liquide, de clapets anti-retour au refoulement du compresseur (tailles 25 à 35 uniquement), d'une électrovanne (modèle CWP-RC uniquement) et des pressostats HP et BP. Les unités CWP-HP possèdent en plus, une vanne 4 voies d'inversion de cycle, des clapets anti-retour et un réservoir de liquide.

## Armoire électrique

---

Tous les équipements électriques nécessaires au bon fonctionnement de l'appareil sont regroupés dans une armoire dont l'accès s'effectue par la face avant de la machine.

Armoire conforme aux normes CE avec un panneau d'accès fixé par vis. L'armoire comprend interrupteur général à poignée extérieure verrouillable, contacteurs et protection surcharge pour compresseurs, fusibles circuit commande, thermostat évaporateur, régulateur de température, pressostats HP et BP, thermostat antigèle (quantité 2 sur modèle CWP-HP), temporisation anti-court cycle, interrupteur marche/arrêt et bornier de raccordement pour les circuits de puissance et de commande.

## Options disponibles

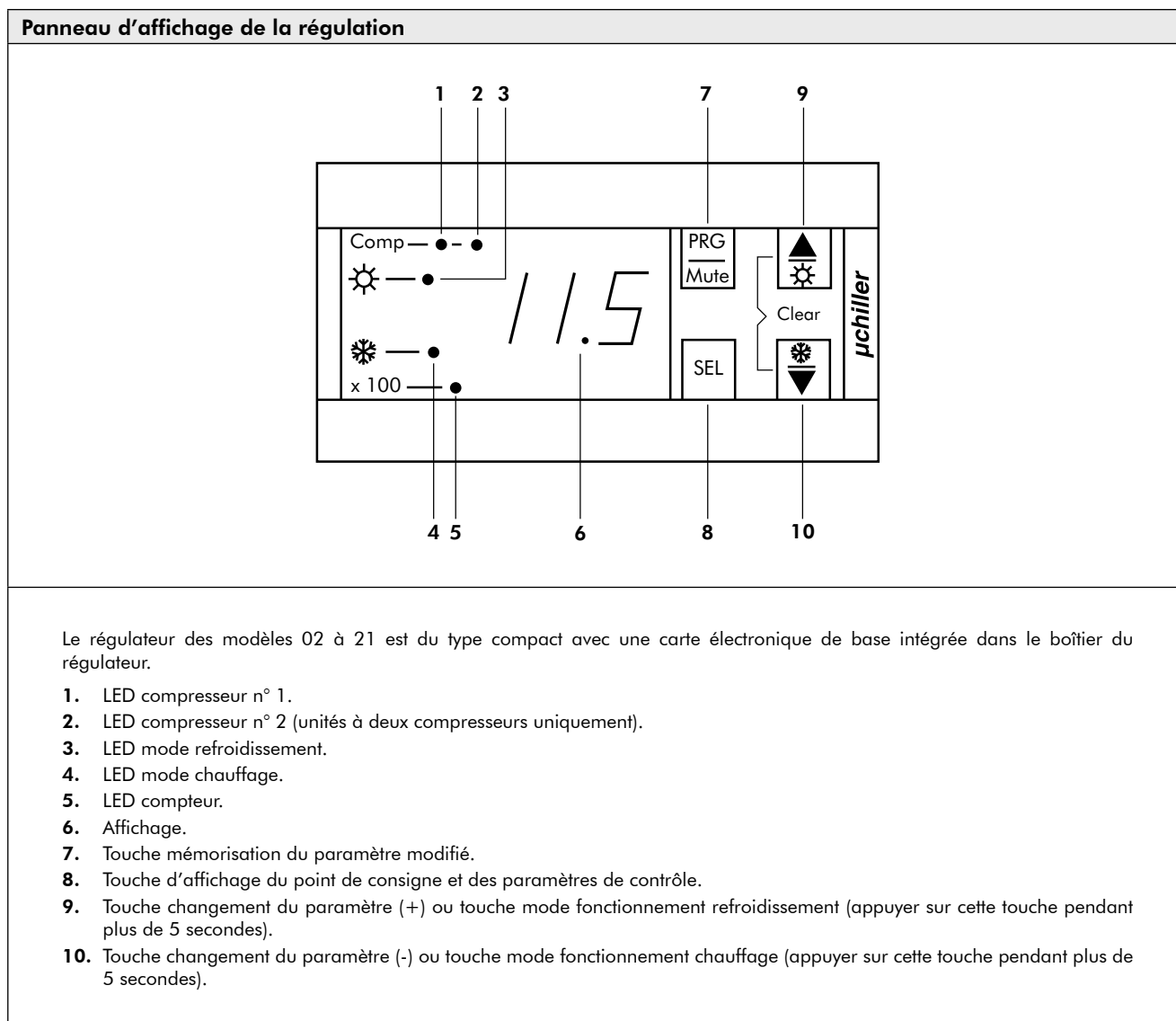
---

- ✓ Transformateur du circuit de contrôle 400 V / 230 V,
- ✓ Relai renvoi défaut,
- ✓ Compteur horaire,
- ✓ Contrôleur de débit d'eau à palette (non monté),
- ✓ Pressostat de sécurité manque d'eau évaporateur,
- ✓ Manomètres HP / BP,
- ✓ Kit plots antivibratiles caoutchoucs,
- ✓ Jaquette compresseur,
- ✓ Vanne pressostatique condenseur (tailles 02 à 21 seulement),
- ✓ Vannes d'isolement côté eau (non montées) - quantité : 4 sur CWP-CO & CWP-HP et 2 sur CWP-RC,
- ✓ Filtre extérieur sur alimentation eau (non monté) - quantité : 2 sur CWP-CO & CWP-HP et 1 sur CWP-RC,
- ✓ Boîtier de commande multiple (jusqu'à 4 unités max.).

# Régulations

Les unités CWP sont équipées d'un régulateur à base de microprocesseur composé d'un terminal utilisateur à affichage digital et à touches de programmation, et d'une ou des cartes électroniques assurant le pilotage complet de la machine.

**Le panneau d'affichage de la régulation des unités comporte les caractéristiques décrites ci-dessous.**



# Schémas de principe du circuit frigorifique - CWP 02 à 21

VERSION CO	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compresseur</li> <li>2. Soupape de sécurité</li> <li>3. Condenseur</li> <li>4. Filtre déshydrateur</li> <li>5. Voyant liquide</li> <li>6. Détendeur thermostatique</li> <li>7. Évaporateur</li> </ol>
VERSION RC	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compresseur</li> <li>2. Soupape de sécurité</li> <li>3. Vanne d'isolement</li> <li>4. Réservoir liquide</li> <li>5. Vanne solénoïde</li> <li>6. Filtre déshydrateur</li> <li>7. Voyant liquide</li> <li>8. Détendeur thermostatique</li> <li>9. Évaporateur</li> </ol>
VERSION HP	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compresseur</li> <li>2. Soupape de sécurité</li> <li>3. Vanne 4 voies</li> <li>4. Échangeur de chaleur</li> <li>5. Réservoir liquide</li> <li>6. Filtre déshydrateur</li> <li>7. Voyant liquide</li> <li>8. Détendeur thermostatique</li> <li>9. Évaporateur</li> </ol>
LÉGENDE	
<p> <b>P1</b> <b>P2</b> <b>P3</b> <b>P4</b> </p>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>P1.</b> Pressostat HP</li> <li><b>P2.</b> Pressostat BP</li> <li><b>P3.</b> Prise de pression</li> <li><b>P4.</b> Clapet anti-retour</li> </ol>

# Schémas de principe du circuit frigorifique - CWP 25 à 35

<p><b>VERSION CO</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compresseurs</li> <li>2. Soupape de sécurité</li> <li>3. Condenseur</li> <li>4. Filtre déshydrateur</li> <li>5. Voyant liquide</li> <li>6. Détendeur thermostatique</li> <li>7. Évaporateur</li> </ol>
<p><b>VERSION RC</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compresseurs</li> <li>2. Soupape de sécurité</li> <li>3. Vanne d'isolement</li> <li>4. Réservoir liquide</li> <li>5. Vanne solénoïde</li> <li>6. Filtre déshydrateur</li> <li>7. Voyant liquide</li> <li>8. Détendeur thermostatique</li> <li>9. Évaporateur</li> </ol>
<p><b>VERSION HP</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compresseurs</li> <li>2. Soupape de sécurité</li> <li>3. Vanne 4 voies</li> <li>4. Échangeur de chaleur</li> <li>5. Réservoir liquide</li> <li>6. Filtre déshydrateur</li> <li>7. Voyant liquide</li> <li>8. Détendeur thermostatique</li> <li>9. Évaporateur</li> </ol>
<p><b>LÉGENDE</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>P1. Pressostat HP</li> <li>P2. Pressostat BP</li> <li>P3. Prise de pression</li> <li>P4. Clapet anti-retour</li> </ol>

## Limites de fonctionnement

---

DESCRIPTION	MINI	MAXI
Température de sortie d'eau glacée °C (avec glycol / sans glycol)	4 / 6	15
Différence de température d'eau glacée °C	4	6
Température de sortie d'eau du condenseur °C	26	51
Différence de température d'eau du condenseur °C	5	7
Temp. d'entrée d'eau du condenseur sans vanne pressostatique °C	20	45
Temp. d'entrée d'eau du condenseur avec vanne pressostatique °C	15	36

## Facteurs de correction

---

### Encrassement

Facteurs d'encrassement m <sup>2</sup> .°C/kW	Facteurs de correction	
	Puissance frigorifique	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

### Glycol

% glycol en poids	10	20	30	40	50
Point de gel (°C)	-3	-8	-14	-22	-33
Puissance frigorifique	0,991	0,982	0,972	0,961	0,946
Puissance absorbée	0,996	0,992	0,986	0,976	0,966
Débit d'eau	1,013	1,040	1,074	1,121	1,178
Pertes de charge sur l'eau	1,070	1,129	1,181	1,263	1,308

# Caractéristiques techniques - CWP-CO

MODÈLES CWP-CO		02	03	04	05	06	07	09	15
Puissance frigorifique nominale (1)	kW	7,6	9,2	13,3	16,3	19,7	28	33,7	40,7
Puissance absorbée nominale (1)	kW	1,97	2,38	3,37	3,91	5,08	7,16	8,76	10,9
Nombre de circuit frigorifique		1	1	1	1	1	1	1	1
Charge de réfrigérant HFC 407C	kg	1,45	1,6	1,75	2,0	2,7	2,8	3,0	4,3
<b>COMPRESSEUR</b>									
Type / Nombre		Scroll / 1	Scroll / 1	Scroll / 1	Scroll / 1	Scroll / 1	Scroll / 1	Scroll / 1	Scroll / 1
Étages de réduction de puissance		1	1	1	1	1	1	1	1
<b>ÉVAPORATEUR</b>									
Nombre / Capacité en eau	dm <sup>3</sup>	1 / 0,7	1 / 1,1	1 / 1,1	1 / 1,7	1 / 1,7	1 / 2,2	1 / 2,2	1 / 2,8
Raccordement hydraulique côté entrée (fileté femelle)		1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4
Raccordement hydraulique côté sortie (fileté femelle)		1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4
<b>CONDENSEUR</b>									
Nombre / Capacité en eau	dm <sup>3</sup>	1 / 0,7	1 / 0,7	1 / 1,1	1 / 1,1	1 / 1,7	1 / 1,7	1 / 2,2	1 / 2,8
Raccordement hydraulique côté entrée (fileté femelle)		1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4
Raccordement hydraulique côté sortie (fileté femelle)		1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4
<b>DIMENSIONS ET POIDS</b>									
Longueur	mm	800	800	800	800	900	900	900	1100
Profondeur avec pieds de support	mm	600	600	600	600	700	700	700	850
Hauteur avec pieds de support	mm	910	910	910	910	910	910	910	1110
Poids d'expédition	kg	115	119	125	138	185	197	201	270
Poids en fonctionnement	kg	116	120	127	140	188	200	205	274

(1) Valeurs basées sur des températures d'eau glacée de 12/7 °C et des températures d'eau du condenseur de 29/35 °C.

MODÈLES CWP-CO		18	21	25	30	35
Puissance frigorifique nominale (1)	kW	55,8	67,6	87,7	111,9	136,2
Puissance absorbée nominale (1)	kW	14,1	18,0	23,1	28,3	35,9
Nombre de circuit frigorifique		1	1	1	1	1
<b>COMPRESSEUR</b>						
Type / Nombre		Scroll / 1	Scroll / 1	Scroll / 2	Scroll / 2	Scroll / 2
Étages de réduction de puissance		1	1	2	2	2
<b>ÉVAPORATEUR</b>						
Type / Nombre		Plaques / 1	Plaques / 1	Plaques / 1	Plaques / 1	Plaques / 1
Débit d'eau	l/h	9601	11624	15085	19250	23430
Pertes de charge	kPa	37	43	43	46	45
Type de raccords hydrauliques		Fileté gaz femelle				
Raccordement hydraulique entrée/sortie		1"1/4	1"1/4	2"	2"	2"
<b>CONDENSEUR</b>						
Type / Nombre		Plaques / 1	Plaques / 1	Plaques / 1	Plaques / 1	Plaques / 1
Débit d'eau	l/h	12024	14712	19066	24117	29602
Pertes de charge	kPa	58	69	69	73	72
Type de raccords hydrauliques		Fileté gaz femelle				
Raccordement hydraulique entrée/sortie		1"1/4	1"1/4	2"	2"	2"
<b>DIMENSIONS ET POIDS</b>						
Longueur	mm	1100	1100	1700	1700	1700
Hauteur	mm	1100	1100	1200	1200	1200
Profondeur	mm	850	850	984	984	984
Poids d'expédition	kg	290	300	500	530	560
Poids en fonctionnement	kg	295	306	508	541	574

(1) Valeurs basées sur des températures d'eau glacée de 12/7 °C et des températures d'eau du condenseur de 30/35 °C.

# Caractéristiques techniques - CWP-RC

MODÈLES CWP-RC		02	03	04	05	06	07	09	15
Puissance frigorifique nominale (1)	kW	7	8,5	12,4	15,1	18,3	26,1	31,4	38,2
Puissance absorbée nominale (1)	kW	2,28	2,62	3,87	4,50	5,82	8,22	10,02	12,4
Nombre de circuit frigorifique		1	1	1	1	1	1	1	1
<b>COMPRESSEUR</b>									
Type / Nombre		Scroll / 1	Scroll / 1	Scroll / 1	Scroll / 1	Scroll / 1	Scroll / 1	Scroll / 1	Scroll / 1
Étages de réduction de puissance		1	1	1	1	1	1	1	1
<b>ÉVAPORATEUR</b>									
Nombre / Capacité en eau	dm <sup>3</sup>	1 / 0,7	1 / 1,1	1 / 1,1	1 / 1,7	1 / 1,7	1 / 2,2	1 / 2,2	1 / 2,8
Raccordement hydraulique côté entrée (fileté femelle)		1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4
Raccordement hydraulique côté sortie (fileté femelle)		1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4
<b>RACCORDEMENTS FRIGORIFIQUES</b>									
Ligne liquide		3/8"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	5/8"	5/8"	5/8"
Ligne de refoulement		5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	7/8"	7/8"	7/8"	1"1/8
<b>DIMENSIONS ET POIDS</b>									
Longueur	mm	800	800	800	800	900	900	900	1100
Profondeur avec pieds de support	mm	600	600	600	600	700	700	700	850
Hauteur avec pieds de support	mm	910	910	910	910	910	910	910	1110
Poids d'expédition	kg	110	114	119	131	179	188	193	259
Poids en fonctionnement	kg	110	114	119	132	180	189	194	261

(1) Valeurs basées sur des températures d'eau glacée de 12/7 °C et une température de condensation de 47 °C.

MODÈLES CWP-RC		18	21	25	30	35
Puissance frigorifique nominale (1)	kW	55,8	67,6	87,7	111,9	136,2
Puissance absorbée nominale (1)	kW	14,1	18,0	23,1	28,3	35,9
Nombre de circuit frigorifique		1	1	1	1	1
<b>COMPRESSEUR</b>						
Type / Nombre		Scroll / 1	Scroll / 1	Scroll / 2	Scroll / 2	Scroll / 2
Étages de réduction de puissance		1	1	2	2	2
<b>ÉVAPORATEUR</b>						
Type / Nombre		Plaques / 1	Plaques / 1	Plaques / 1	Plaques / 1	Plaques / 1
Débit d'eau	l/h	9601	11624	15085	19250	23430
Pertes de charge	kPa	37	43	43	46	45
Type de raccords hydrauliques		Fileté gaz femelle				
Raccordement hydraulique entrée/sortie		1"1/4	1"1/4	2"	2"	2"
<b>RACCORDEMENTS FRIGORIFIQUES</b>						
Ligne liquide		7/8"	7/8"	1"1/8	1"1/8	1"1/8
Ligne de refoulement		1"1/8	1"1/8	1"5/8	1"5/8	1"5/8
<b>DIMENSIONS ET POIDS</b>						
Longueur	mm	1100	1100	1700	1700	1700
Hauteur	mm	1100	1100	1200	1200	1200
Profondeur	mm	850	850	984	984	984
Poids d'expédition	kg	279	290	471	497	520
Poids en fonctionnement	kg	279	290	471	497	520

(1) Valeurs basées sur des températures d'eau glacée de 12/7 °C et une température de condensation de 45 °C.

# Caractéristiques techniques - CWP-HP

MODÈLES CWP-HP		02	03	04	05	06	07	09	15
Puissance frigorifique nominale (1)	kW	6,5	7,9	11,5	14,2	17,1	24,4	29,4	35,9
Puissance absorbée nominale (1)	kW	2,58	2,97	4,33	5,06	6,51	9,21	11,20	13,9
Puissance calorifique nominale (1)	kW	9,0	10,7	15,7	19,0	23,3	33,2	40,1	49,1
Puissance absorbée nominale (1)	kW	2,58	2,97	4,33	5,06	6,51	9,21	11,20	13,9
Nombre de circuit frigorifique		1	1	1	1	1	1	1	1
Charge de réfrigérant HFC 407C	kg	4	4,4	4,4	4,5	5,5	5,5	5,6	8,5
<b>COMPRESSEUR</b>									
Type / Nombre		Scroll / 1	Scroll / 1	Scroll / 1	Scroll / 1	Scroll / 1	Scroll / 1	Scroll / 1	Scroll / 1
Étages de réduction de puissance		1	1	1	1	1	1	1	1
<b>ÉVAPORATEUR</b>									
Nombre / Capacité en eau	dm <sup>3</sup>	1 / 0,7	1 / 1,1	1 / 1,1	1 / 1,7	1 / 1,7	1 / 2,2	1 / 2,2	1 / 2,8
Raccordement hydraulique côté entrée (fileté femelle)		1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4
Raccordement hydraulique côté sortie (fileté femelle)		1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4
<b>CONDENSEUR</b>									
Nombre / Capacité en eau	dm <sup>3</sup>	1 / 0,7	1 / 1,1	1 / 1,1	1 / 1,7	1 / 1,7	1 / 2,2	1 / 2,2	1 / 2,8
Raccordement hydraulique côté entrée (fileté femelle)		1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4
Raccordement hydraulique côté sortie (fileté femelle)		1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4
<b>DIMENSIONS ET POIDS</b>									
Longueur	mm	800	800	800	800	900	900	900	1100
Profondeur avec pieds de support	mm	600	600	600	600	700	700	700	850
Hauteur avec pieds de support	mm	910	910	910	910	910	910	910	1110
Poids d'expédition	kg	127	130	137	151	204	216	222	298
Poids en fonctionnement	kg	128	132	139	154	207	220	226	302

(1) Valeurs basées sur des températures d'eau glacée de 12/7 °C et des températures d'eau du condenseur de 40/46 °C.

MODÈLES CWP-HP		18	21	25	30	35
Puissance frigorifique nominale (1)	kW	55,8	67,6	87,7	111,9	136,2
Puissance absorbée nominale (1)	kW	14,1	18,0	23,1	28,3	35,9
Puissance calorifique nominale (2)	kW	66,7	76,1	106,3	133,7	164,1
Puissance absorbée nominale (2)	kW	17,4	22,0	28,6	34,9	44,5
Nombre de circuit frigorifique		1	1	1	1	1
<b>COMPRESSEUR</b>						
Type / Nombre		Scroll / 1	Scroll / 1	Scroll / 2	Scroll / 2	Scroll / 2
Étages de réduction de puissance		1	1	2	2	2
<b>ÉVAPORATEUR</b>						
Type / Nombre		Plaques / 1	Plaques / 1	Plaques / 1	Plaques / 1	Plaques / 1
Débit d'eau	l/h	9601	11624	15085	19250	23430
Pertes de charge	kPa	37	43	43	46	45
Type de raccords hydrauliques		Fileté gaz femelle				
Raccordement hydraulique entrée/sortie		1"1/4	1"1/4	2"	2"	2"
<b>CONDENSEUR</b>						
Type / Nombre		Plaques / 1	Plaques / 1	Plaques / 1	Plaques / 1	Plaques / 1
Débit d'eau	l/h	12024	14712	19066	24117	29602
Pertes de charge	kPa	58	69	69	73	72
Type de raccords hydrauliques		Fileté gaz femelle				
Raccordement hydraulique entrée/sortie		1"1/4	1"1/4	2"	2"	2"
<b>DIMENSIONS ET POIDS</b>						
Longueur	mm	1100	1100	1700	1700	1700
Hauteur	mm	1100	1100	1200	1200	1200
Profondeur	mm	850	850	984	984	984
Poids d'expédition	kg	319	331	530	560	590
Poids en fonctionnement	kg	324	337	538	571	604

(1) Valeurs basées sur des températures d'eau glacée de 12/7 °C et des températures d'eau du condenseur de 30/35 °C.

(2) Valeurs basées sur des températures d'eau glacée de 12/7 °C et des températures d'eau du condenseur de 40/45 °C.

## Caractéristiques électriques

Modèles CWP-CO / CWP-RC / CWP-HP	02	03	04	05	06	07	09	15
Tension d'alimentation standard (V / Ph / Hz)	230/1/50	400/3/50 + Neutre + Terre						
Intensité maximale	A 17,3	6,5	9,7	11,3	14,7	20,0	24,5	29
Intensité nominale *	A 9,1	4,4	7,1	7,2	10,5	14,1	15,8	19,3
Intensité de démarrage maximale	A 76	46	66	74	99	127	167	198

### Notes :

Tolérance sur la tension d'alimentation :  $\pm 10\%$ .

Les intensités sont données pour une tension standard.

Eau glacée : 12/7 °C - Eau chaude : 29/35 °C.

Modèles CWP-CO / CWP-RC / CWP-HP	18	21	25	30	35
Puissance absorbée max. kW	24,2	28,1	32,9	44,5	56,2
Intensité max. (FLA)	A 41,0	47,5	55,6	75,3	95,0
Intensité de démarrage max. (LRA)	A 225,0	272,0	225,8	299,8	319,5

## Caractéristiques acoustiques

Tailles CWP	Fréquences (Hz)							Puissance sonore* dB(A)
	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
18	58,1	73,8	74,9	73,3	71,8	64,4	52,4	78
21	58,1	73,8	74,9	73,3	71,8	64,4	52,4	78
25	58,1	73,8	74,9	73,3	71,8	64,4	52,4	78
30	59,1	74,8	75,9	74,3	72,8	65,4	53,4	79
35	61,1	76,8	77,9	76,3	74,8	67,4	55,4	81

\* Avec jaquettes, considérer cette valeur moins 4 dBA. Niveau global pondération A  $\pm 2$  dB(A).

Tailles CWP	Fréquences (Hz)							Pression sonore à 1 mètre* dB(A)
	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
18	43,1	58,8	59,9	58,3	56,8	49,4	37,4	63
21	43,1	58,8	59,9	58,3	56,8	49,4	37,4	63
25	42,1	57,8	58,9	57,3	55,8	48,4	36,4	62
30	43,1	58,8	59,9	58,3	56,8	49,4	37,4	63
35	45,1	60,8	61,9	60,3	58,8	51,4	39,4	65

\* Avec jaquettes, considérer cette valeur moins 4 dBA. Niveau global pondération A  $\pm 2$  dB(A).

# Performances - CWP-CO avec HFC 407C

Tailles de l'unité	Temp. sortie eau glacée (°C)	TEMPÉRATURE ENTRÉE D'EAU DU CONDENSEUR / SORTIE D'EAU DU CONDENSEUR (°C)															
		20 / 26°C		27 / 33°C		29 / 35°C		31 / 37°C		33 / 39°C		35 / 41°C		40 / 46°C		45 / 51°C	
		Puiss. frigo. kW	Puiss. absor. kW	Puiss. frigo. kW	Puiss. absor. kW	Puiss. frigo. kW	Puiss. absor. kW	Puiss. frigo. kW	Puiss. absor. kW	Puiss. frigo. kW	Puiss. absor. kW	Puiss. frigo. kW	Puiss. absor. kW	Puiss. frigo. kW	Puiss. absor. kW	Puiss. frigo. kW	Puiss. absor. kW
CWP 02 CO	4	7,5	1,56	7,0	1,85	6,8	1,94	6,7	2,04	6,5	2,14	6,3	2,24	5,9	2,54	5,4	2,91
	5	7,7	1,56	7,2	1,86	7,1	1,95	6,9	2,05	6,7	2,15	6,6	2,26	6,1	2,56	5,6	2,92
	6	8,0	1,57	7,5	1,87	7,3	1,96	7,1	2,05	7,0	2,16	6,8	2,27	6,3	2,57	5,8	2,94
	7	8,3	1,58	7,7	1,88	<b>7,6</b>	<b>1,97</b>	7,4	2,06	7,2	2,17	7,0	2,28	6,5	2,58	6,0	2,95
	8	8,6	1,58	8,0	1,88	7,8	1,98	7,6	2,07	7,4	2,18	7,3	2,29	6,8	2,60	6,2	2,97
	9	8,8	1,59	8,3	1,89	8,1	1,98	7,9	2,08	7,7	2,19	7,5	2,30	7,0	2,61	6,4	2,98
10	9,1	1,60	8,5	1,90	8,3	1,99	8,1	2,09	8,0	2,19	7,8	2,31	7,2	2,62	6,7	2,99	
CWP 03 CO	4	9,0	1,76	8,4	2,11	8,3	2,34	8,1	2,33	7,9	2,46	7,7	2,58	7,1	2,93	6,6	3,32
	5	9,3	1,77	8,7	2,12	8,6	2,36	8,3	2,35	8,1	2,47	7,9	2,59	7,4	2,94	6,8	3,33
	6	9,6	1,78	9,0	2,13	8,9	2,37	8,6	2,36	8,4	2,48	8,2	2,61	7,6	2,96	7,0	3,35
	7	9,9	1,79	9,3	2,14	<b>9,2</b>	<b>2,38</b>	8,9	2,37	8,7	2,49	8,5	2,62	7,9	2,97	7,2	3,37
	8	10,3	1,80	9,6	2,15	9,5	2,39	9,2	2,38	9,0	2,51	8,8	2,64	8,2	2,99	7,5	3,39
	9	10,6	1,81	10,0	2,16	9,8	2,40	9,5	2,39	9,3	2,52	9,1	2,65	8,4	3,00	7,8	3,40
10	10,7	1,82	10,3	2,17	10,0	2,43	9,9	2,40	9,6	2,53	9,4	2,66	8,8	3,09	8,0	3,42	
CWP 04 CO	4	13,2	2,68	12,3	3,14	12,1	3,29	11,8	3,45	11,5	3,61	11,2	3,78	10,4	4,24	9,6	4,74
	5	13,6	2,70	12,7	3,17	12,4	3,31	12,1	3,47	11,8	3,64	11,5	3,81	10,7	4,27	9,9	4,77
	6	14,1	2,73	13,1	3,19	12,8	3,34	12,5	3,50	12,2	3,67	11,9	3,84	11,1	4,30	10,3	4,81
	7	14,6	2,76	13,6	3,22	<b>13,3</b>	<b>3,37</b>	13,0	3,53	12,7	3,70	12,4	3,87	11,5	4,33	10,7	4,85
	8	15,0	2,78	14,1	3,25	13,7	3,40	13,4	3,56	13,1	3,73	12,8	3,90	11,9	4,38	11,0	4,89
	9	15,5	2,81	14,5	3,27	14,2	3,43	13,9	3,59	13,6	3,75	13,2	3,93	12,3	4,41	11,4	4,93
10	16,0	2,83	15,0	3,30	14,7	3,45	14,4	3,61	14,0	3,78	13,7	3,96	12,8	4,44	11,8	4,97	
CWP 05 CO	4	16,2	3,10	15,1	3,64	14,8	3,82	14,4	4,00	14,1	4,20	13,7	4,40	12,8	4,95	11,9	5,55
	5	16,8	3,12	15,6	3,67	15,3	3,85	14,9	4,04	14,6	4,23	14,2	4,44	13,2	4,99	12,3	5,60
	6	17,4	3,15	16,2	3,70	15,8	3,88	15,4	4,07	15,0	4,26	14,7	4,47	13,7	5,02	12,7	5,64
	7	18,0	3,18	16,7	3,73	<b>16,3</b>	<b>3,91</b>	15,9	4,10	15,5	4,30	15,1	4,50	14,2	5,06	13,2	5,69
	8	18,6	3,21	17,2	3,76	16,9	3,94	16,4	4,13	16,1	4,33	15,6	4,54	14,6	5,10	13,6	5,73
	9	19,2	3,23	17,8	3,79	17,4	3,98	17,0	4,16	16,6	4,36	16,1	4,57	15,1	5,14	14,1	5,77
10	19,8	3,26	18,4	3,82	18,0	4,00	17,5	4,19	17,1	4,39	16,7	4,61	15,6	5,18	14,5	5,82	
CWP 06 CO	4	19,5	4,07	18,2	4,76	17,8	4,98	17,4	5,21	17,0	5,45	16,6	5,70	15,5	6,37	14,4	7,10
	5	20,1	4,10	18,8	4,79	18,4	5,01	18,0	5,25	17,5	5,49	17,1	5,74	16,0	6,42	14,9	7,15
	6	20,9	4,13	19,5	4,82	19,0	5,05	18,6	5,28	18,2	5,53	17,7	5,78	16,5	6,46	15,4	7,21
	7	21,6	4,16	20,1	4,86	<b>19,7</b>	<b>5,08</b>	19,2	5,32	18,8	5,56	18,3	5,82	17,1	6,51	15,9	7,27
	8	22,3	4,19	20,8	4,89	20,3	5,11	19,9	5,35	19,4	5,60	18,9	5,86	17,7	6,56	16,4	7,32
	9	23,0	4,22	21,5	4,92	21,0	5,15	20,5	5,39	20,0	5,64	19,5	5,90	18,3	6,61	16,9	7,37
10	23,8	4,24	22,2	4,95	21,7	5,18	21,2	5,42	20,7	5,68	20,2	5,94	18,8	6,65	17,4	7,42	
CWP 07 CO	4	27,9	5,70	26,0	6,71	25,4	7,03	24,8	7,36	24,2	7,71	23,6	8,07	22,1	9,03	20,7	10,08
	5	28,8	5,74	26,8	6,75	26,2	7,06	25,6	7,41	25,0	7,76	24,4	8,12	22,9	9,09	21,3	10,16
	6	29,8	5,77	27,7	6,79	27,1	7,11	26,5	7,45	25,8	7,80	25,2	8,17	23,6	9,15	22,1	10,23
	7	30,8	5,81	28,6	6,83	<b>28,0</b>	<b>7,16</b>	27,3	7,49	26,7	7,85	26,1	8,22	24,4	9,21	22,8	10,30
	8	31,8	5,84	29,6	6,87	29,0	7,20	28,3	7,54	27,6	7,90	27,0	8,28	25,3	9,28	23,6	10,38
	9	32,6	5,87	30,6	6,91	29,9	7,24	29,2	7,59	28,6	7,95	27,9	8,33	26,1	9,34	24,4	10,45
10	33,9	5,91	31,6	6,95	30,9	7,29	30,2	7,63	29,5	8,00	28,8	8,38	27,0	9,40	25,3	10,52	
CWP 09 CO	4	33,4	7,03	31,3	8,17	30,6	8,54	29,9	8,94	29,2	9,35	28,5	9,78	26,7	10,92	24,8	12,14
	5	34,6	7,10	32,3	8,24	31,6	8,61	30,9	9,01	30,2	9,43	29,5	9,86	27,6	11,02	25,7	12,25
	6	35,7	7,16	33,4	8,31	32,6	8,69	31,9	9,09	31,3	9,51	30,4	9,94	28,5	11,11	26,5	12,36
	7	36,8	7,23	34,4	8,38	<b>33,7</b>	<b>8,76</b>	32,9	9,16	32,2	9,58	31,4	10,02	29,4	11,20	27,4	12,46
	8	38,2	7,31	35,7	8,46	34,9	8,84	34,1	9,24	33,3	9,67	32,5	10,11	30,4	11,30	28,4	12,58
	9	39,5	7,39	36,8	8,59	36,1	8,92	35,3	9,33	34,5	9,75	33,6	10,20	31,5	11,40	29,3	12,69
10	40,9	7,46	38,2	8,62	37,3	9,00	36,5	9,41	35,6	9,84	34,8	10,29	32,6	11,50	30,3	12,80	
CWP 15 CO	4	40,3	8,8	37,7	10,2	36,9	10,7	35,6	11,2	35,3	11,7	34,5	12,2	32,5	13,6	30,3	15,2
	5	41,6	8,8	38,9	10,3	38,1	10,7	37,3	11,2	36,5	11,7	35,7	12,3	33,6	13,7	31,3	15,3
	6	43,1	8,9	40,3	10,3	39,5	10,8	38,6	11,3	37,8	11,8	36,9	12,3	34,7	13,8	32,4	15,4
	7	44,4	8,9	41,6	10,4	<b>40,7</b>	<b>10,9</b>	40,0	11,3	39,0	11,9	38,2	12,4	35,9	13,9	33,5	15,5
	8	45,8	9,0	42,6	10,4	42,0	10,9	41,1	11,4	40,2	11,9	39,4	12,5	37,0	13,9	34,5	15,6
	9	47,2	9,0	44,2	10,5	43,4	11,0	42,5	11,5	41,6	12,0	40,6	12,5	38,2	14,0	35,6	15,7
10	48,7	9,1	45,6	10,5	44,7	11,0	43,8	11,5	42,9	14,8	42,0	12,6	39,4	14,1	36,8	15,8	

## Notes :

- 1) Pour des températures d'eau glacée de 4 et 5 °C, utiliser une solution glycolée de 10%.
- 2) Les performances indiquées ci-dessus sont données pour un ΔT d'eau glacée de 5K.

## Performances - CWP-CO avec HFC 407C (suite)

Tailles de l'unité	Temp. sortie eau glacée (°C)	TEMPÉRATURE DE SORTIE D'EAU DU CONDENSEUR (°C)															
		26°C		33°C		35°C		37°C		39°C		41°C		46°C		51°C	
		Puiss. frigo. kW	Puiss. absor. kW	Puiss. frigo. kW	Puiss. absor. kW	Puiss. frigo. kW	Puiss. absor. kW	Puiss. frigo. kW	Puiss. absor. kW	Puiss. frigo. kW	Puiss. absor. kW	Puiss. frigo. kW	Puiss. absor. kW	Puiss. frigo. kW	Puiss. absor. kW	Puiss. frigo. kW	Puiss. absor. kW
CWP 18 CO	6	61,5	12,7	55,0	13,7	53,3	13,9	51,5	14,2	49,7	14,4	47,9	14,7	43,7	15,2	39,3	15,7
	7	64,3	12,8	57,7	13,9	<b>55,8</b>	<b>14,1</b>	54,0	14,3	52,1	14,6	50,4	14,9	45,9	15,5	41,3	16,0
	8	67,1	13,0	60,3	14,1	58,4	14,3	56,5	14,5	54,6	14,9	52,8	15,1	48,2	15,7	43,4	16,3
	9	69,9	13,1	62,9	14,3	60,9	14,4	59,0	14,8	57,0	15,0	55,2	15,4	50,4	16,1	45,6	16,6
	10	72,8	13,2	65,5	14,4	63,5	14,6	61,5	15,0	59,5	15,3	57,6	15,6	52,6	16,3	47,6	16,9
CWP 21 CO	6	74,2	16,0	66,8	17,3	64,6	17,7	62,6	18,0	60,4	18,4	58,4	18,7	53,2	19,5	48,2	20,1
	7	77,4	16,2	69,7	17,6	<b>67,6</b>	<b>18,0</b>	65,4	18,3	63,3	18,7	61,1	19,0	55,8	19,8	50,7	20,5
	8	80,6	16,4	72,7	17,8	70,5	18,2	68,3	18,6	66,0	18,9	63,8	19,3	58,4	20,2	53,0	20,9
	9	83,9	16,5	75,8	18,0	73,4	18,4	71,2	18,8	68,8	19,2	66,6	19,6	60,9	20,5	55,4	21,3
	10	87,3	16,6	78,8	18,2	76,4	18,7	74,0	19,1	71,6	19,5	69,3	19,9	63,5	20,9	57,7	21,7
CWP 25 CO	6	99,3	20,5	86,6	22,4	83,2	22,8	79,8	23,2	76,4	23,8	73,2	24,1	65,3	25,0	57,8	25,7
	7	103,9	20,7	91,2	22,7	<b>87,7</b>	<b>23,1</b>	84,2	23,7	80,7	24,1	77,3	24,5	69,0	25,4	61,2	26,2
	8	108,8	20,9	95,8	23,0	92,2	23,6	88,6	24,1	84,9	24,5	81,5	24,9	72,9	25,9	64,6	26,8
	9	113,8	21,1	100,5	23,3	96,7	23,9	93,0	24,4	89,2	24,9	85,6	25,3	76,7	26,4	68,1	27,3
	10	118,9	21,3	105,1	23,7	101,2	24,2	97,3	24,8	93,5	25,3	89,7	25,8	80,5	26,9	71,6	27,8
CWP 30 CO	6	123,5	25,5	110,4	27,6	106,8	28,0	103,2	28,5	99,7	29,0	96,2	29,4	87,5	30,6	78,6	31,6
	7	128,9	25,8	115,6	28,0	<b>111,9</b>	<b>28,3</b>	108,2	28,8	104,6	29,4	101,1	29,9	92,0	31,2	82,9	32,2
	8	134,5	26,0	120,8	28,3	117,0	28,6	113,2	29,3	109,6	29,9	105,9	30,4	96,5	31,7	87,1	32,8
	9	140,1	26,2	126,1	28,6	122,2	29,0	118,4	29,7	114,5	30,3	110,7	30,8	101,1	32,2	91,3	33,4
	10	145,9	26,5	131,4	28,9	127,3	29,4	123,4	30,0	119,4	30,7	115,5	31,3	105,7	32,7	95,6	33,9
CWP 35 CO	6	149,8	32,1	134,6	34,6	130,3	35,4	126,1	36,1	121,8	36,8	117,7	37,4	107,5	38,9	97,3	40,2
	7	156,1	32,4	140,7	35,1	<b>136,2</b>	<b>35,9</b>	131,9	36,6	127,5	37,3	123,3	38,0	112,6	39,6	102,1	41,0
	8	162,6	32,7	146,8	35,5	142,2	36,3	137,7	37,1	133,2	37,9	128,8	38,6	117,7	40,3	106,9	41,7
	9	169,3	33,1	152,9	36,0	148,1	36,9	143,5	37,6	138,8	38,4	134,3	39,2	122,9	40,9	111,7	42,5
	10	176,1	33,3	159,0	36,4	154,1	37,3	149,3	38,2	144,5	39,0	139,7	39,8	128,1	41,6	116,6	43,3

**Note :**

1) Les performances indiquées ci-dessus sont données pour un  $\Delta T$  d'eau glacée de 5K.

# Performances - CWP-HP avec HFC 407C

Tailles de l'unité	Temp. sortie eau glacée (°C)	TEMPÉRATURE ENTRÉE D'EAU DU CONDENSEUR / SORTIE D'EAU DU CONDENSEUR (°C)														
		29 / 35 °C			33 / 39 °C			35 / 41 °C			40 / 46 °C			45 / 51 °C		
		Puiss. calo. kW	Puiss. absor. kW	Puiss. frigo. kW	Puiss. calo. kW	Puiss. absor. kW	Puiss. frigo. kW	Puiss. calo. kW	Puiss. absor. kW	Puiss. frigo. kW	Puiss. calo. kW	Puiss. absor. kW	Puiss. frigo. kW	Puiss. calo. kW	Puiss. absor. kW	Puiss. frigo. kW
CWP 02 HP	4	8,7	1,94	6,8	8,5	2,14	6,5	8,5	2,24	6,3	8,3	2,54	5,9	8,2	2,91	5,4
	5	8,9	1,95	7,1	8,8	2,15	6,7	8,7	2,26	6,6	8,5	2,56	6,1	8,4	2,92	5,6
	6	9,2	1,96	7,3	9,0	2,16	7,0	8,9	2,27	6,8	8,8	2,57	6,3	8,6	2,94	5,8
	7	9,4	1,97	7,6	9,3	2,17	7,2	9,2	2,28	7,0	<b>9,0</b>	<b>2,58</b>	<b>6,5</b>	8,8	2,95	6,0
	8	9,7	1,98	7,8	9,5	2,18	7,4	9,4	2,29	7,3	9,2	2,60	6,8	9,0	2,97	6,2
	9	10,0	1,98	8,1	9,8	2,19	7,7	9,7	2,30	7,5	9,5	2,61	7,0	9,3	2,98	6,4
CWP 03 HP	4	10,5	2,34	8,3	10,2	2,46	7,9	10,1	2,58	7,7	9,9	2,93	7,1	9,7	3,32	6,6
	5	10,8	2,36	8,6	10,5	2,47	8,1	10,4	2,59	7,9	10,1	2,94	7,4	9,9	3,33	6,8
	6	11,1	2,37	8,9	10,8	2,48	8,4	10,7	2,61	8,2	10,4	2,96	7,6	10,2	3,35	7,0
	7	11,5	2,38	9,2	11,0	2,49	8,7	10,9	2,62	8,5	<b>10,7</b>	<b>2,97</b>	<b>7,9</b>	10,4	3,37	7,2
	8	11,8	2,39	9,5	11,4	2,51	9,0	11,3	2,64	8,8	11,0	2,99	8,2	10,7	3,39	7,5
	9	12,1	2,40	9,8	11,7	2,52	9,3	11,6	2,65	9,1	11,3	3,00	8,4	11,0	3,40	7,8
CWP 04 HP	4	15,2	3,29	12,1	14,9	3,61	11,5	14,8	3,78	11,2	14,4	4,24	10,4	14,1	4,74	9,6
	5	15,5	3,31	12,4	15,3	3,64	11,8	15,1	3,81	11,5	14,8	4,27	10,7	14,5	4,77	9,9
	6	16,0	3,34	12,8	15,7	3,67	12,2	15,6	3,84	11,9	15,2	4,30	11,1	14,9	4,81	10,3
	7	16,5	3,37	13,3	16,2	3,70	12,7	16,0	3,87	12,4	<b>15,7</b>	<b>4,33</b>	<b>11,5</b>	15,3	4,85	10,7
	8	17,0	3,40	13,7	16,6	3,73	13,1	16,5	3,90	12,8	16,1	4,38	11,9	15,7	4,89	11,0
	9	17,5	3,43	14,2	17,1	3,75	13,6	16,9	3,93	13,2	16,5	4,41	12,3	16,1	4,93	11,4
CWP 05 HP	4	18,4	3,82	14,8	18,1	4,20	14,1	17,9	4,40	13,7	17,5	4,95	12,8	17,1	5,55	11,9
	5	18,9	3,85	15,3	18,6	4,23	14,6	18,4	4,44	14,2	18,0	4,99	13,2	17,6	5,60	12,3
	6	19,5	3,88	15,8	19,1	4,26	15,0	18,9	4,47	14,7	18,5	5,02	13,7	18,1	5,64	12,7
	7	20,0	3,91	16,3	19,6	4,30	15,5	19,4	4,50	15,1	<b>19,0</b>	<b>5,06</b>	<b>14,2</b>	18,6	5,69	13,2
	8	20,6	3,94	16,9	20,2	4,33	16,1	20,0	4,54	15,6	19,5	5,10	14,6	19,1	5,73	13,6
	9	21,1	3,98	17,4	20,7	4,36	16,6	20,5	4,57	16,1	20,0	5,14	15,1	19,5	5,77	14,1
CWP 06 HP	4	22,6	4,98	17,8	22,2	5,45	17,0	22,0	5,70	16,6	21,5	6,37	15,5	21,1	7,10	14,4
	5	23,2	5,01	18,4	22,7	5,49	17,5	22,6	5,74	17,1	22,1	6,42	16,0	21,7	7,15	14,9
	6	23,8	5,05	19,0	23,4	5,53	18,2	23,2	5,78	17,7	22,7	6,46	16,5	22,2	7,21	15,4
	7	24,5	5,08	19,7	24,0	5,56	18,8	23,8	5,82	18,3	<b>23,3</b>	<b>6,51</b>	<b>17,1</b>	22,8	7,27	15,9
	8	25,2	5,11	20,3	24,7	5,60	19,4	24,5	5,86	18,9	23,9	6,56	17,7	23,4	7,32	16,4
	9	25,9	5,15	21,0	25,4	5,64	20,0	25,1	5,90	19,5	24,5	6,61	18,3	23,9	7,37	16,9
CWP 07 HP	4	32,0	7,03	25,4	31,5	7,71	24,2	31,3	8,07	23,6	30,7	9,03	22,1	30,2	10,08	20,7
	5	32,9	7,06	26,2	32,4	7,76	25,0	32,1	8,12	24,4	31,5	9,09	22,9	31,0	10,16	21,3
	6	33,8	7,11	27,1	33,3	7,80	25,8	33,0	8,17	25,2	32,3	9,15	23,6	31,8	10,23	22,1
	7	34,8	7,16	28,0	34,1	7,85	26,7	33,9	8,22	26,1	<b>33,2</b>	<b>9,21</b>	<b>24,4</b>	32,6	10,30	22,8
	8	35,8	7,20	29,0	35,1	7,90	27,6	34,8	8,28	27,0	34,1	9,28	25,3	33,5	10,38	23,6
	9	36,8	7,24	29,9	36,1	7,95	28,6	35,8	8,33	27,9	35,0	9,34	26,1	34,4	10,45	24,4
CWP 09 HP	4	38,7	8,54	30,6	38,1	9,35	29,2	37,8	9,78	28,5	37,1	10,92	26,7	36,4	12,14	24,8
	5	39,8	8,61	31,6	39,2	9,43	30,2	38,8	9,86	29,5	38,1	11,02	27,6	37,3	12,25	25,7
	6	40,9	8,69	32,6	40,3	9,51	31,3	39,9	9,94	30,4	39,0	11,11	28,5	38,3	12,36	26,5
	7	42,0	8,76	33,7	41,3	9,58	32,2	40,9	10,02	31,4	<b>40,1</b>	<b>11,20</b>	<b>29,4</b>	39,2	12,46	27,4
	8	43,3	8,84	34,9	42,5	9,67	33,3	42,1	10,11	32,5	41,2	11,30	30,4	40,3	12,58	28,4
	9	44,6	8,92	36,1	43,7	9,75	34,5	43,3	10,20	33,6	42,3	11,40	31,5	41,4	12,69	29,3
CWP 15 HP	4	47,0	10,7	36,9	46,4	11,7	35,3	46,1	12,2	34,5	45,4	13,6	32,5	44,7	15,2	30,3
	5	48,3	10,7	38,1	47,7	11,7	36,5	47,3	12,3	35,7	46,6	13,7	33,6	45,8	15,3	31,3
	6	49,7	10,8	39,5	49,0	11,8	37,8	48,6	12,3	36,9	47,8	13,8	34,7	47,0	15,4	32,4
	7	51,0	10,9	40,7	50,3	11,9	39,0	49,9	12,4	38,2	<b>49,1</b>	<b>13,9</b>	<b>35,9</b>	48,2	15,5	33,5
	8	52,4	10,9	42,0	51,6	11,9	40,2	51,2	12,5	39,4	50,3	13,9	37,0	49,3	15,6	34,5
	9	53,8	11,0	43,4	52,9	12,0	41,6	52,5	12,5	40,6	51,5	14,0	38,2	50,5	15,7	35,6
10	55,2	11,0	44,7	54,3	12,0	42,9	53,9	12,6	42,0	52,8	14,1	39,4	51,7	15,8	36,8	

**Notes :**

- 1) Pour des températures d'eau glacée de 4 et 5 °C, utiliser une solution glycolée de 10%.
- 2) Les performances indiquées ci-dessus sont données pour un ΔT d'eau glacée de 5K.

## Performances - CWP-HP avec HFC 407C (suite)

Tailles de l'unité	Temp. sortie eau glacée (°C)	TEMPÉRATURE DE SORTIE D'EAU DU CONDENSEUR (°C)															
		25 °C		32 °C		35 °C		36 °C		38 °C		40 °C		45 °C		50 °C	
		Puiss. calo. kW	Puiss. absor. kW	Puiss. calo. kW	Puiss. absor. kW	Puiss. calo. kW	Puiss. absor. kW	Puiss. calo. kW	Puiss. absor. kW	Puiss. calo. kW	Puiss. absor. kW	Puiss. calo. kW	Puiss. absor. kW	Puiss. calo. kW	Puiss. absor. kW	Puiss. calo. kW	Puiss. absor. kW
CWP 18 HP	6	79,5	14,3	74,0	15,5	72,4	15,7	70,8	15,9	69,3	16,2	67,8	16,5	64,0	17,1	60,0	17,7
	7	82,5	14,4	77,0	15,7	75,3	15,8	73,7	16,1	72,2	16,4	70,6	16,7	<b>66,7</b>	<b>17,4</b>	62,6	18,0
	8	85,6	14,6	79,9	15,8	78,1	16,0	76,5	16,3	74,9	16,7	73,3	17,0	69,4	17,7	65,2	18,4
	9	88,6	14,7	82,8	16,0	81,0	16,2	79,4	16,6	77,8	16,9	76,2	17,3	72,1	18,1	67,7	18,7
	10	91,7	14,9	85,8	16,2	84,0	16,4	82,3	16,8	80,6	17,2	79,0	17,5	74,7	18,4	70,3	19,1
CWP 21 HP	6	89,7	17,8	83,9	19,3	82,2	19,7	80,6	20,1	79,0	20,5	77,4	20,9	73,3	21,6	69,2	22,3
	7	92,9	18,0	87,1	19,6	85,4	20,0	83,7	20,4	82,0	20,8	80,4	21,1	<b>76,1</b>	<b>22,0</b>	71,9	22,8
	8	96,2	18,2	90,3	19,8	88,5	20,3	86,8	20,7	85,0	21,1	83,3	21,4	79,0	22,4	74,6	23,2
	9	99,6	18,4	93,4	20,1	91,5	20,5	89,9	21,0	88,1	21,3	86,3	21,8	81,8	22,8	77,4	23,7
	10	103,0	18,5	96,5	20,3	94,7	20,8	92,8	21,2	91,1	21,7	89,3	22,1	84,7	23,2	80,1	24,1
CWP 25 HP	6	133,9	23,1	122,2	25,3	118,9	25,7	115,6	26,2	112,3	26,8	109,2	27,1	101,4	28,2	94,0	29,0
	7	139,4	23,3	127,6	25,6	124,2	26,1	120,9	26,7	117,5	27,1	114,2	27,6	<b>106,3</b>	<b>28,6</b>	98,4	29,5
	8	145,0	23,6	133,1	26,0	129,7	26,5	126,2	27,1	122,8	27,6	119,3	28,0	111,0	29,2	102,9	30,2
	9	150,7	23,8	138,6	26,3	135,0	26,9	131,4	27,5	127,9	28,0	124,4	28,5	115,8	29,8	107,3	30,8
	10	156,6	24,0	143,9	26,7	140,3	27,2	136,7	27,9	133,1	28,5	129,5	29,1	120,6	30,3	111,8	31,4
CWP 30 HP	6	159,3	28,6	148,3	31,0	144,9	31,3	142,0	31,9	139,0	32,5	135,9	33,0	128,2	34,4	120,3	35,4
	7	165,2	28,9	154,2	31,3	150,8	31,7	147,7	32,3	144,6	33,0	141,5	33,6	<b>133,7</b>	<b>34,9</b>	125,4	36,1
	8	171,3	29,2	160,0	31,7	156,5	32,1	153,3	32,8	150,2	33,5	147,1	34,1	139,0	35,5	130,6	36,8
	9	177,6	29,4	165,9	32,1	162,4	32,5	159,1	33,3	155,9	34,0	152,6	34,6	144,3	36,1	135,7	37,5
	10	183,8	29,7	171,7	32,4	168,1	33,0	164,8	33,7	161,5	34,5	158,1	35,1	149,7	36,7	140,8	38,1
CWP 35 HP	6	193,4	36,1	180,9	39,0	177,2	39,8	173,8	40,6	170,3	41,4	166,8	42,1	157,9	43,8	149,1	45,2
	7	200,3	36,5	187,6	39,5	184,0	40,4	180,3	41,2	176,7	42,0	173,2	42,8	<b>164,1</b>	<b>44,5</b>	154,9	46,1
	8	207,4	36,8	194,4	40,0	190,7	40,9	187,0	41,8	183,2	42,7	179,5	43,5	170,2	45,3	160,8	46,9
	9	214,6	37,2	201,3	40,5	197,4	41,5	193,6	42,4	189,7	43,3	185,9	44,0	176,4	46,0	166,7	47,8
	10	222,1	37,5	208,1	41,0	204,2	42,0	200,2	43,0	196,3	43,9	192,3	44,7	182,5	46,8	172,7	48,7

**Note :**

1) Les performances indiquées ci-dessus sont données pour un  $\Delta T$  d'eau glacée de 5K.

# Performances - CWP-RC avec HFC 407C

Tailles de l'unité	Temp. sortie eau glacée (°C)	TEMPÉRATURE DE CONDENSATION (°C)									
		39 °C		43 °C		47 °C		52 °C		57 °C	
		Puissance frigo. kW	Puissance absorbée kW	Puissance frigo. kW	Puissance absorbée kW	Puissance frigo. kW	Puissance absorbée kW	Puissance frigo. kW	Puissance absorbée kW	Puissance frigo. kW	Puissance absorbée kW
CWP 02 RC	4	7,0	1,85	6,6	2,03	6,1	2,21	5,6	2,48	5,1	2,83
	5	7,3	1,87	6,9	2,05	6,4	2,24	5,8	2,51	5,3	2,85
	6	7,6	1,89	7,2	2,06	6,7	2,26	6,1	2,53	5,5	2,87
	7	8,0	1,91	7,5	2,08	<b>7,0</b>	<b>2,28</b>	6,4	2,55	5,8	2,89
	8	8,3	1,92	7,8	2,10	7,3	2,30	6,7	2,59	6,0	2,93
	9	8,6	1,93	8,2	2,12	7,6	2,32	7,0	2,61	6,3	2,95
CWP 03 RC	4	8,4	2,11	8,0	2,32	7,4	2,54	6,8	2,86	6,2	3,23
	5	8,8	2,13	8,3	2,35	7,7	2,56	7,1	2,88	6,4	3,25
	6	9,2	2,15	8,7	2,37	8,1	2,60	7,4	2,92	6,7	3,27
	7	9,6	2,17	9,1	2,39	<b>8,5</b>	<b>2,62</b>	7,7	2,94	6,9	3,30
	8	10,0	2,19	9,5	2,42	8,8	2,65	8,1	2,98	7,3	3,34
	9	10,4	2,21	9,9	2,44	9,3	2,68	8,4	3,00	7,6	3,37
CWP 04 RC	4	12,3	3,14	11,6	3,43	10,8	3,72	9,9	4,14	9,1	4,61
	5	12,8	3,19	12,1	3,47	11,3	3,77	10,3	4,18	9,4	4,65
	6	13,4	3,22	12,7	3,52	11,8	3,82	10,8	4,24	9,8	4,70
	7	14,0	3,27	13,3	3,57	<b>12,4</b>	<b>3,87</b>	11,3	4,29	10,2	4,75
	8	14,6	3,32	13,8	3,61	12,9	3,92	11,8	4,36	10,7	4,82
	9	15,2	3,34	14,4	3,66	13,5	3,97	12,3	4,41	11,2	4,88
CWP 05 RC	4	15,1	3,64	14,3	3,98	13,3	4,33	12,2	4,84	11,2	5,40
	5	15,8	3,69	14,9	4,04	13,9	4,40	12,7	4,89	11,7	5,46
	6	16,5	3,74	15,6	4,09	14,5	4,45	13,3	4,94	12,1	5,51
	7	17,2	3,79	16,2	4,14	<b>15,1</b>	<b>4,50</b>	13,9	5,01	12,6	5,58
	8	17,9	3,84	16,9	4,19	15,8	4,56	14,5	5,07	13,2	5,64
	9	18,6	3,88	17,7	4,24	16,5	4,62	15,1	5,14	13,8	5,71
CWP 06 RC	4	18,2	4,76	17,2	5,18	16,1	5,61	14,8	6,23	13,6	6,90
	5	19,0	4,81	18,0	5,25	16,8	5,68	15,4	6,29	14,1	6,97
	6	19,8	4,87	18,8	5,31	17,5	5,75	16,0	6,36	14,7	7,05
	7	20,7	4,93	19,6	5,37	<b>18,3</b>	<b>5,82</b>	16,8	6,44	15,3	7,12
	8	21,6	4,99	20,4	5,43	19,1	5,89	17,5	6,53	15,9	7,21
	9	22,4	5,03	21,3	5,50	19,9	5,96	18,3	6,61	16,5	7,30
CWP 07 RC	4	26,0	6,71	24,5	7,32	22,9	7,95	21,1	8,83	19,5	9,80
	5	27,1	6,78	25,6	7,41	23,9	8,04	21,9	8,91	20,3	9,91
	6	28,2	6,86	26,7	7,49	25,0	8,13	22,9	9,01	21,1	10,00
	7	29,5	6,93	27,9	7,56	<b>26,1</b>	<b>8,22</b>	23,9	9,12	21,9	10,09
	8	30,8	7,01	29,1	7,65	27,2	8,32	25,0	9,23	22,9	10,22
	9	32,0	7,07	30,4	7,74	28,4	8,41	26,1	9,34	23,9	10,35
CWP 09 RC	4	31,3	8,17	29,6	8,90	27,7	9,63	25,5	10,67	23,5	11,81
	5	32,6	8,28	30,9	9,01	28,9	9,76	26,5	10,80	24,4	11,94
	6	34,0	8,39	32,2	9,14	30,1	9,89	27,6	10,94	25,3	12,08
	7	35,5	8,51	33,6	9,25	<b>31,4</b>	<b>10,02</b>	28,8	11,09	26,3	12,21
	8	37,1	8,63	35,2	9,38	32,8	10,16	30,1	11,24	27,5	12,39
	9	38,4	8,78	36,7	9,52	34,3	10,30	31,5	11,40	28,7	12,56
CWP 15 RC	4	47,9	10,8	45,8	11,8	43,2	12,8	39,8	14,2	36,4	15,7
	5	37,7	10,2	35,3	11,1	33,5	12,0	31,0	13,3	28,6	14,7
	6	39,3	10,3	37,3	11,2	35,0	12,1	32,2	13,4	29,8	14,9
	7	41,1	10,4	39,0	11,3	36,6	12,3	33,7	13,6	30,9	15,0
	8	42,8	10,5	40,8	11,5	<b>38,2</b>	<b>12,4</b>	35,2	13,7	32,2	15,2
	9	44,3	10,6	42,4	11,6	39,8	12,5	36,6	13,9	33,5	15,3

**Notes :**

- 1) Pour des températures d'eau glacée de 4 et 5 °C, utiliser une solution glycolée de 10%.
- 2) Les performances indiquées ci-dessus sont données pour un ΔT d'eau glacée de 5K.

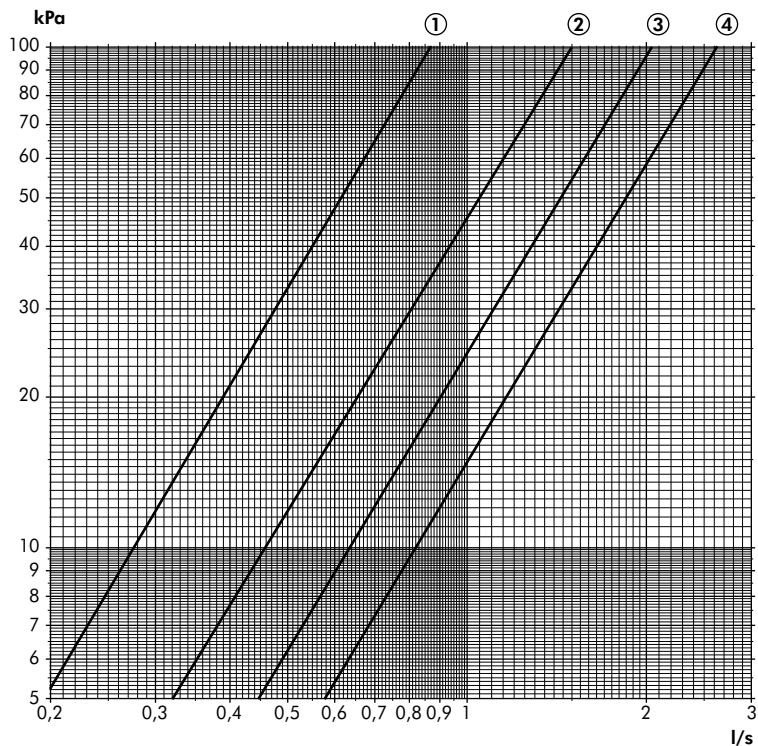
## Performances - CWP-RC avec HFC 407C (suite)

Tailles de l'unité	Temp. sortie eau glacée (°C)	TEMPÉRATURE DE CONDENSATION (°C)															
		36 °C		43 °C		45 °C		47 °C		49 °C		51 °C		56 °C		61 °C	
		Puiss. frigo. kW	Puiss. absor. kW	Puiss. frigo. kW	Puiss. absor. kW	Puiss. frigo. kW	Puiss. absor. kW	Puiss. frigo. kW	Puiss. absor. kW	Puiss. frigo. kW	Puiss. absor. kW	Puiss. frigo. kW	Puiss. absor. kW	Puiss. frigo. kW	Puiss. absor. kW	Puiss. frigo. kW	Puiss. absor. kW
CWP 18 RC	6	61,5	12,7	55,0	13,7	53,3	13,9	51,5	14,2	49,7	14,4	47,9	14,7	43,7	15,2	39,3	15,7
	7	64,3	12,8	57,7	13,9	<b>55,8</b>	<b>14,1</b>	54,0	14,3	52,1	14,6	50,4	14,9	45,9	15,5	41,3	16,0
	8	67,1	13,0	60,3	14,1	58,4	14,3	56,5	14,5	54,6	14,9	52,8	15,1	48,2	15,7	43,4	16,3
	9	69,9	13,1	62,9	14,3	60,9	14,4	59,0	14,8	57,0	15,0	55,2	15,4	50,4	16,1	45,6	16,6
	10	72,8	13,2	65,5	14,4	63,5	14,6	61,5	15,0	59,5	15,3	57,6	15,6	52,6	16,3	47,6	16,9
CWP 21 RC	6	74,2	16,0	66,8	17,3	64,6	17,7	62,6	18,0	60,4	18,4	58,4	18,7	53,2	19,5	48,2	20,1
	7	77,4	16,2	69,7	17,6	<b>67,6</b>	<b>18,0</b>	65,4	18,3	63,3	18,7	61,1	19,0	55,8	19,8	50,7	20,5
	8	80,6	16,4	72,7	17,8	70,5	18,2	68,3	18,6	66,0	18,9	63,8	19,3	58,4	20,2	53,0	20,9
	9	83,9	16,5	75,8	18,0	73,4	18,4	71,2	18,8	68,8	19,2	66,6	19,6	60,9	20,5	55,4	21,3
	10	87,3	16,6	78,8	18,2	76,4	18,7	74,0	19,1	71,6	19,5	69,3	19,9	63,5	20,9	57,7	21,7
CWP 25 RC	6	99,3	20,5	86,6	22,4	83,2	22,8	79,8	23,2	76,4	23,8	73,2	24,1	65,3	25,0	57,8	25,7
	7	103,9	20,7	91,2	22,7	<b>87,7</b>	<b>23,1</b>	84,2	23,7	80,7	24,1	77,3	24,5	69,0	25,4	61,2	26,2
	8	108,8	20,9	95,8	23,0	92,2	23,6	88,6	24,1	84,9	24,5	81,5	24,9	72,9	25,9	64,6	26,8
	9	113,8	21,1	100,5	23,3	96,7	23,9	93,0	24,4	89,2	24,9	85,6	25,3	76,7	26,4	68,1	27,3
	10	118,9	21,3	105,1	23,7	101,2	24,2	97,3	24,8	93,5	25,3	89,7	25,8	80,5	26,9	71,6	27,8
CWP 30 RC	6	123,5	25,5	110,4	27,6	106,8	28,0	103,2	28,5	99,7	29,0	96,2	29,4	87,5	30,6	78,6	31,6
	7	128,9	25,8	115,6	28,0	<b>111,9</b>	<b>28,3</b>	108,2	28,8	104,6	29,4	101,1	29,9	92,0	31,2	82,9	32,2
	8	134,5	26,0	120,8	28,3	117,0	28,6	113,2	29,3	109,6	29,9	105,9	30,4	96,5	31,7	87,1	32,8
	9	140,1	26,2	126,1	28,6	122,2	29,0	118,4	29,7	114,5	30,3	110,7	30,8	101,1	32,2	91,3	33,4
	10	145,9	26,5	131,4	28,9	127,3	29,4	123,4	30,0	119,4	30,7	115,5	31,3	105,7	32,7	95,6	33,9
CWP 35 RC	6	149,8	32,1	134,6	34,6	130,3	35,4	126,1	36,1	121,8	36,8	117,7	37,4	107,5	38,9	97,3	40,2
	7	156,1	32,4	140,7	35,1	<b>136,2</b>	<b>35,9</b>	131,9	36,6	127,5	37,3	123,3	38,0	112,6	39,6	102,1	41,0
	8	162,6	32,7	146,8	35,5	142,2	36,3	137,7	37,1	133,2	37,9	128,8	38,6	117,7	40,3	106,9	41,7
	9	169,3	33,1	152,9	36,0	148,1	36,9	143,5	37,6	138,8	38,4	134,3	39,2	122,9	40,9	111,7	42,5
	10	176,1	33,3	159,0	36,4	154,1	37,3	149,3	38,2	144,5	39,0	139,7	39,8	128,1	41,6	116,6	43,3

**Note :**

1) Les performances indiquées ci-dessus sont données pour un  $\Delta T$  d'eau glacée de 5K.

# Courbes de pertes de charge sur l'eau des évaporateurs



Calcul du débit d'eau :

$$q_m = \frac{P \times 860}{\Delta t \times 3600}$$

Avec :

$q_m$  débit d'eau en l/s

$P$  puissance en kW

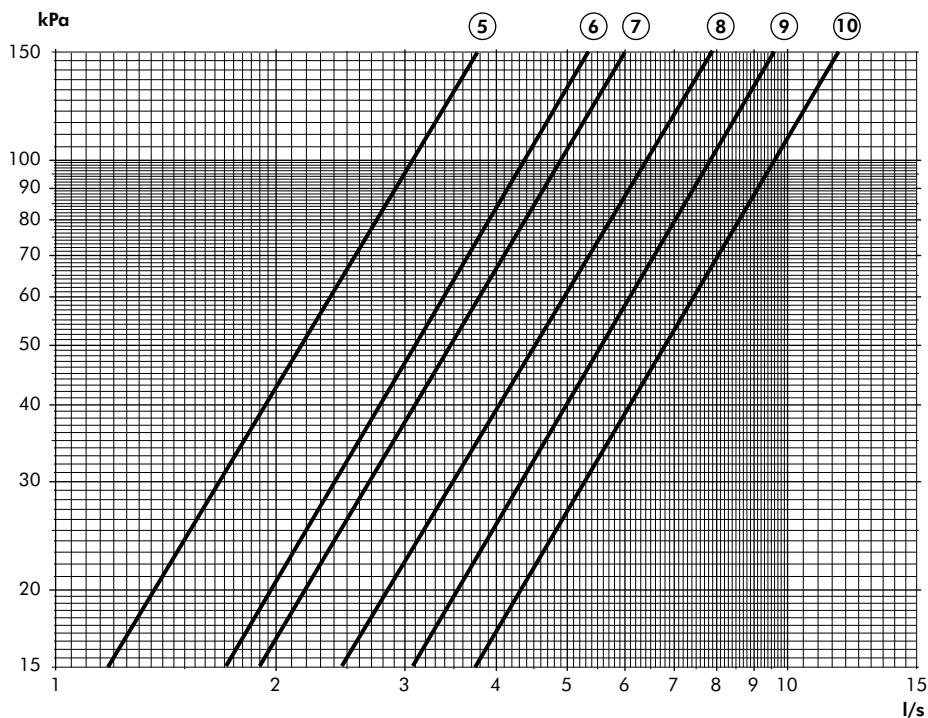
$\Delta t$  différence de température d'eau en °C

**Courbe 1** : CWP-CO/CWP-RC 02 et CWP-HP 02

**Courbe 2** : CWP-CO/CWP-RC 03 & 04 et CWP-HP 03 & 04

**Courbe 3** : CWP-CO/CWP-RC 05 & 06 et CWP-HP 05 & 06

**Courbe 4** : CWP-CO/CWP-RC 07 & 09 et CWP-HP 07 & 09



**Courbe 5** : CWP-CO/CWP-RC 15 et CWP-HP 15

**Courbe 6** : CWP-CO/CWP-RC 18 et CWP-HP 18

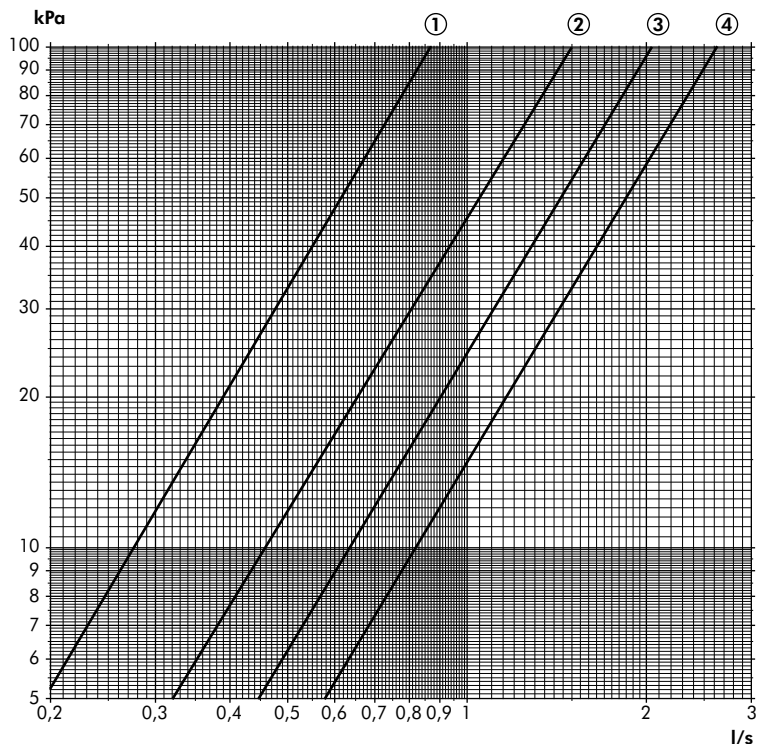
**Courbe 7** : CWP-CO/CWP-RC 21 et CWP-HP 21

**Courbe 8** : CWP-CO/CWP-RC 25 et CWP-HP 25

**Courbe 9** : CWP-CO/CWP-RC 30 et CWP-HP 30

**Courbe 10** : CWP-CO/CWP-RC 35 et CWP-HP 35

# Courbes de pertes de charge sur l'eau des condenseurs



Calcul du débit d'eau :

$$q_m = \frac{P \times 860}{\Delta t \times 3600}$$

Avec :

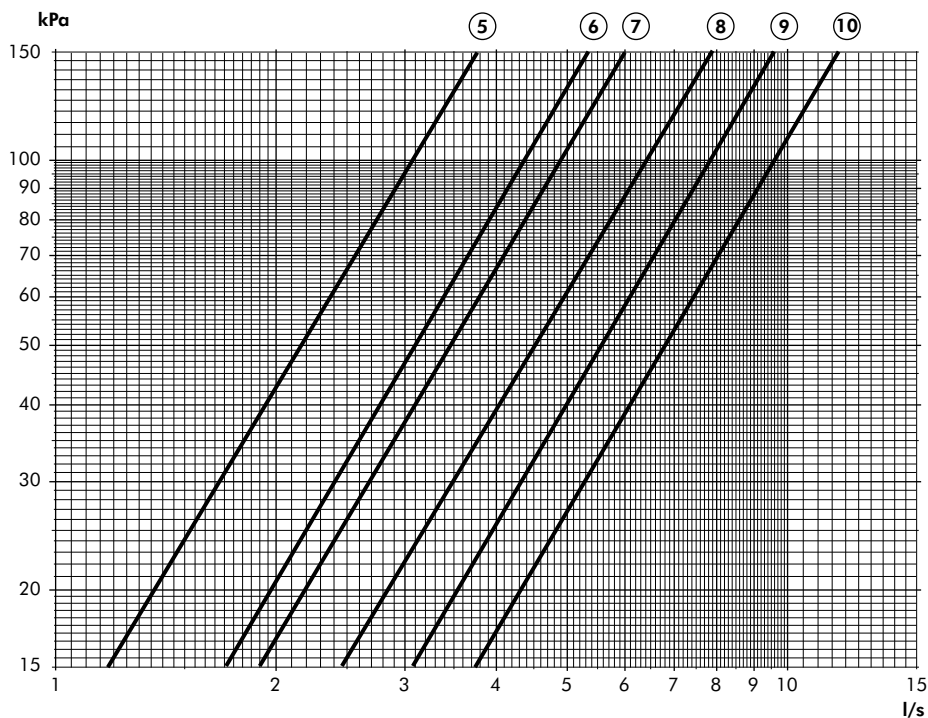
$q_m$  débit d'eau en l/s

$P$  puissance en kW

$\Delta t$  différence de température d'eau en °C

**Courbe 1 :** CWP-CO 02 & 03 et CWP-HP 02  
**Courbe 2 :** CWP-CO 04 & 05 et CWP-HP 03 & 04

**Courbe 3 :** CWP-CO 06 & 07 et CWP-HP 05 & 06  
**Courbe 4 :** CWP-CO 09 et CWP-HP 07 & 09

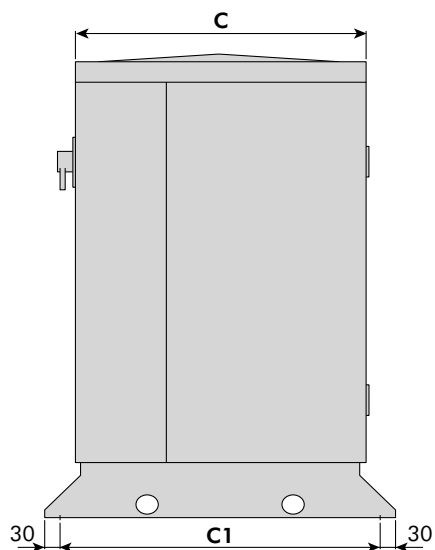


**Courbe 5 :** CWP-CO 15 et CWP-HP 15  
**Courbe 6 :** CWP-CO 18 et CWP-HP 18  
**Courbe 7 :** CWP-CO 21 et CWP-HP 21

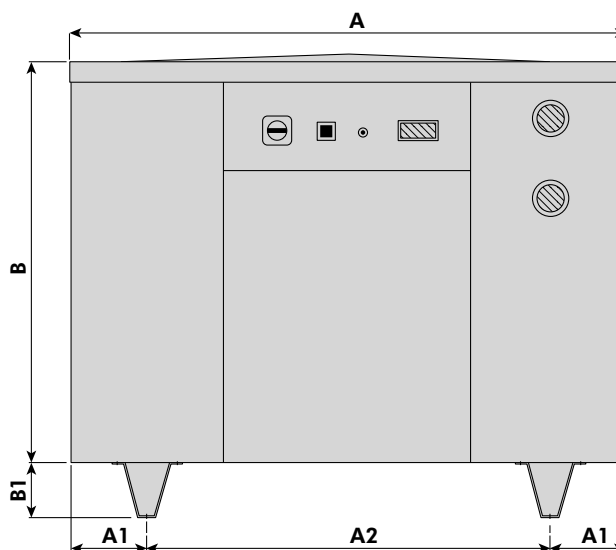
**Courbe 8 :** CWP-CO 25 et CWP-HP 25  
**Courbe 9 :** CWP-CO 30 et CWP-HP 30  
**Courbe 10 :** CWP-CO 35 et CWP-HP 35

# Dimensions

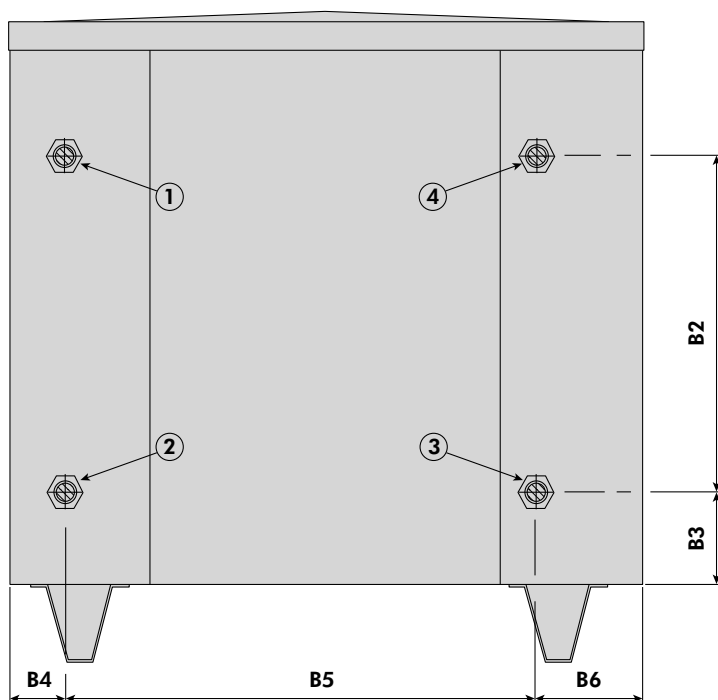
## CWP-CO/CWP-HP/CWP-RC 02 à 21



Vue latérale



Vue de face



Vue arrière

Sur modèles CWP-CO :

- ① Entrée évaporateur : 1"1/4 femelle
- ② Sortie évaporateur : 1"1/4 femelle
- ③ Entrée condenseur : 1"1/4 femelle
- ④ Sortie condenseur : 1"1/4 femelle

Sur modèles CWP-RC :

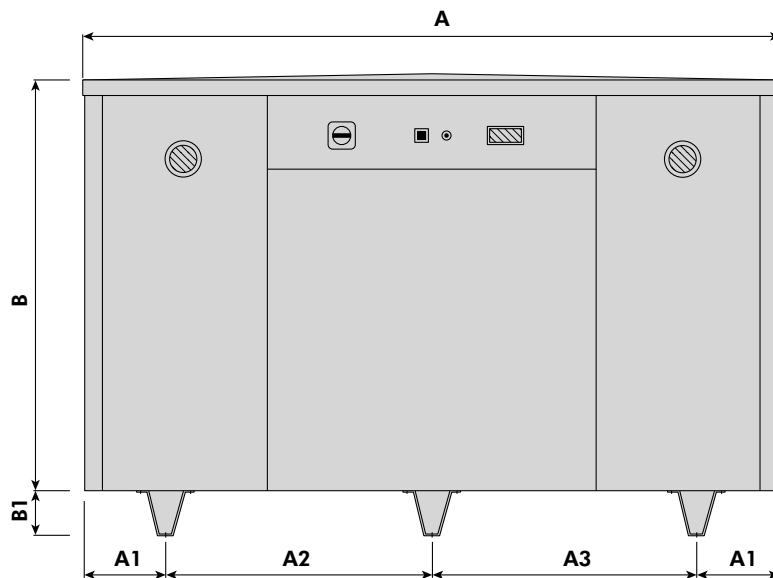
- ① Entrée évaporateur : 1"1/4 femelle
- ② Sortie évaporateur : 1"1/4 femelle
- ③ Ligne liquide : 3/8" (tailles 02), 1/2" (tailles 03 à 06), 5/8" (tailles 07 à 15) et 7/8" (tailles 18 et 21)
- ④ Ligne refoulement : 5/8" (tailles 02 à 05), 7/8" (tailles 06 à 09) et 1"1/8 (tailles 15 à 21)

Tailles	A	A1	A2	B	B1	B2	B3	B4	B5	B6	C	C1
02 à 05	800	75	650	900	110	478	135	80	567	153	480	540
06 à 09	900	100	700	900	110	478	135	80	667	153	580	640
15 à 21	1100	150	800	1000	110	518	145	100	800	200	730	790

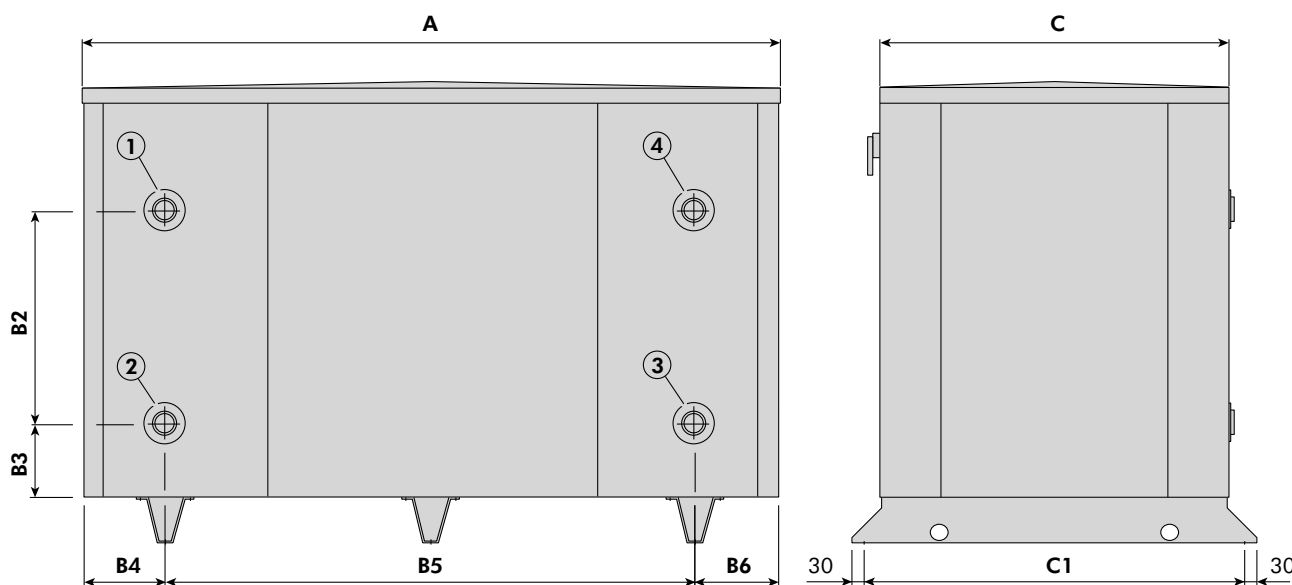
Dimensions en mm.

# Dimensions (suite)

## CWP-CO/CWP-HP/CWP-RC 25 à 35



Vue de face



Vue arrière

Vue latérale

Sur modèles CWP-CO :

- ① Entrée évaporateur : 2" femelle
- ② Sortie évaporateur : 2" femelle
- ③ Entrée condenseur : 2" femelle
- ④ Sortie condenseur : 2" femelle

Sur modèles CWP-RC :

- ① Entrée évaporateur : 2" femelle
- ② Sortie évaporateur : 2" femelle
- ③ Ligne liquide : 1"1/8
- ④ Ligne reflux : 1"5/8

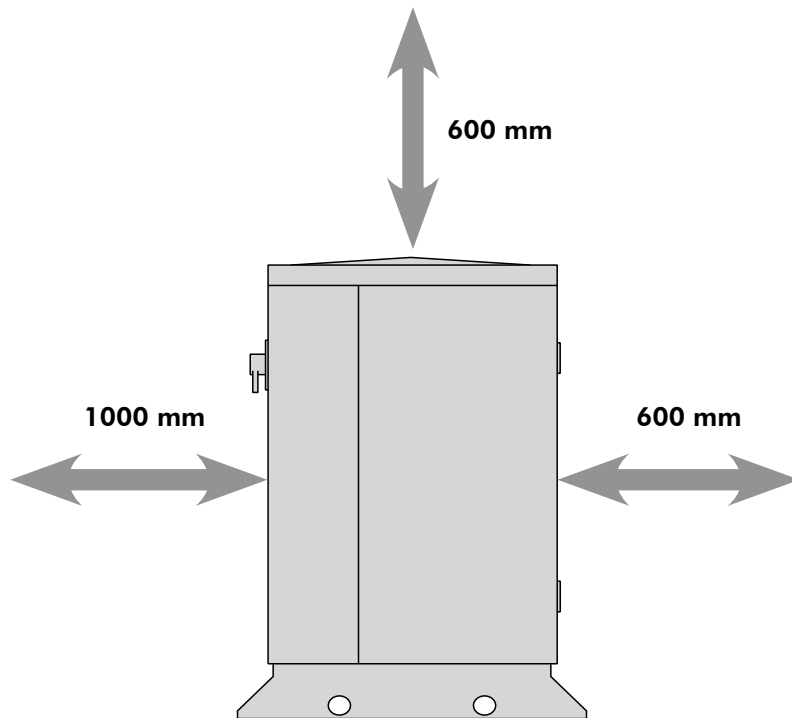
Tailles	A	A1	A2	A3	B	B1	B2	B3	B4	B5	B6	C	C1
25 à 35	1700	200	650	650	1100	110	518	145	206	1288	206	850	924

Dimensions en mm.

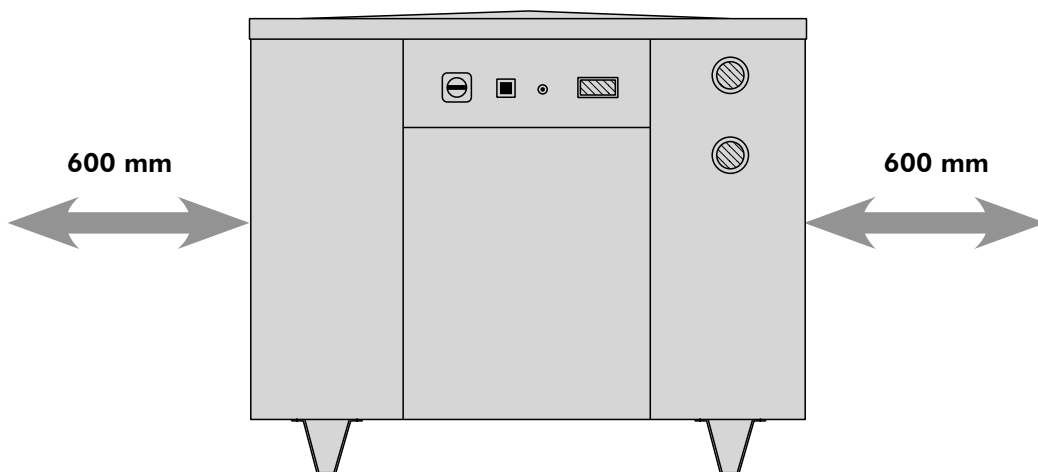
# Dégagements minimums autour de l'unité

---

Lors de l'installation, il est important de prévoir un dégagement suffisant tout autour de la machine pour faciliter des opérations d'entretien (voir figures ci-dessous).



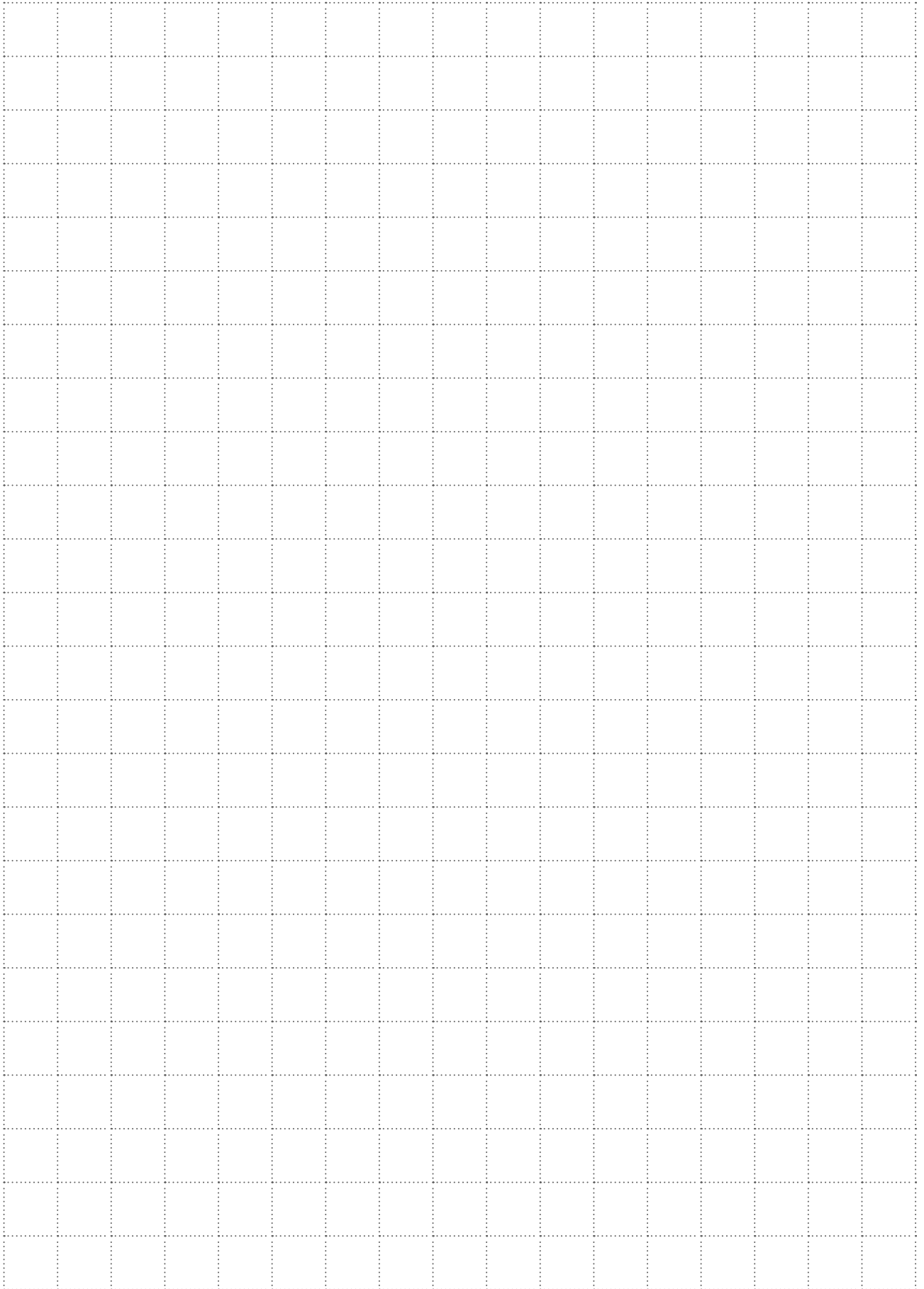
**Vue latérale**



**Vue de face**

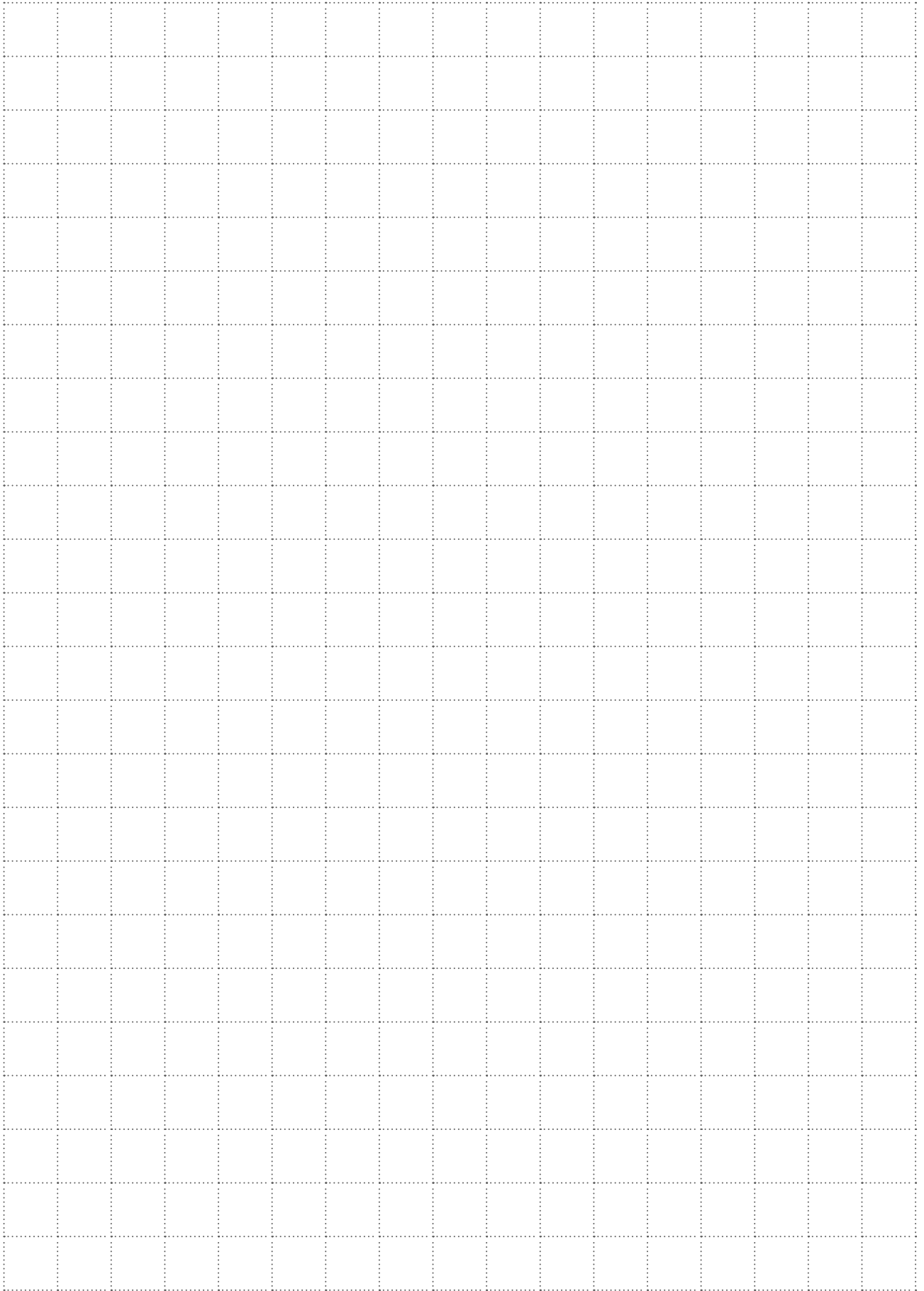
# Notes

---



# Notes

---



# Wesper<sup>®</sup>

*Dans un souci d'amélioration constante, nos produits peuvent être modifiés sans préavis. Photos non contractuelles.*



1 bis, av. 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](http://www.wesper.com)

Votre agent commercial :