

The image shows a technical data sheet cover for 'CoolTop DX' units. The background features a photograph of server racks with cooling units installed on top. The units are white with large fans. The cover is divided into two main color sections: a dark green section on the right and an orange section on the left. The text is white and positioned on the green section. The overall design is clean and professional, typical of technical documentation.

**FICHE  
TECHNIQUE**  
Unités  
de refroidissement  
CoolTop DX

**CONTEG**

# COOLTOP DX UNITÉS DE REFROIDISSEMENT



➤ Les unités de refroidissement **CoolTop DX** ont été spécialement conçues pour être facilement installées au-dessus des baies IT et elles sont idéales pour un refroidissement efficace et ciblé dans des salles de serveurs et des grands datacenters.

Les unités de refroidissement intérieures CoolTop DX sont raccordées aux unités de condensation extérieures par le biais d'une tuyauterie de réfrigérant. L'unité de refroidissement CoolTop DX intègre un échangeur spécial qui comporte deux circuits de réfrigérant séparés.

En mode de base, une unité extérieure de 19 kW ou 24 kW de capacité de refroidissement peut être connectée à chaque unité CoolTop. Si la capacité de refroidissement doit être augmentée, une deuxième unité extérieure peut être ajoutée pour augmenter la capacité de refroidissement jusqu'à 38 kW ou 48 kW.

CoolTop est la solution non seulement pour les clients soucieux de l'énergie, mais aussi pour une augmentation immédiate de la capacité de refroidissement dans un espace existant sans qu'il soit nécessaire de modifier la structure.

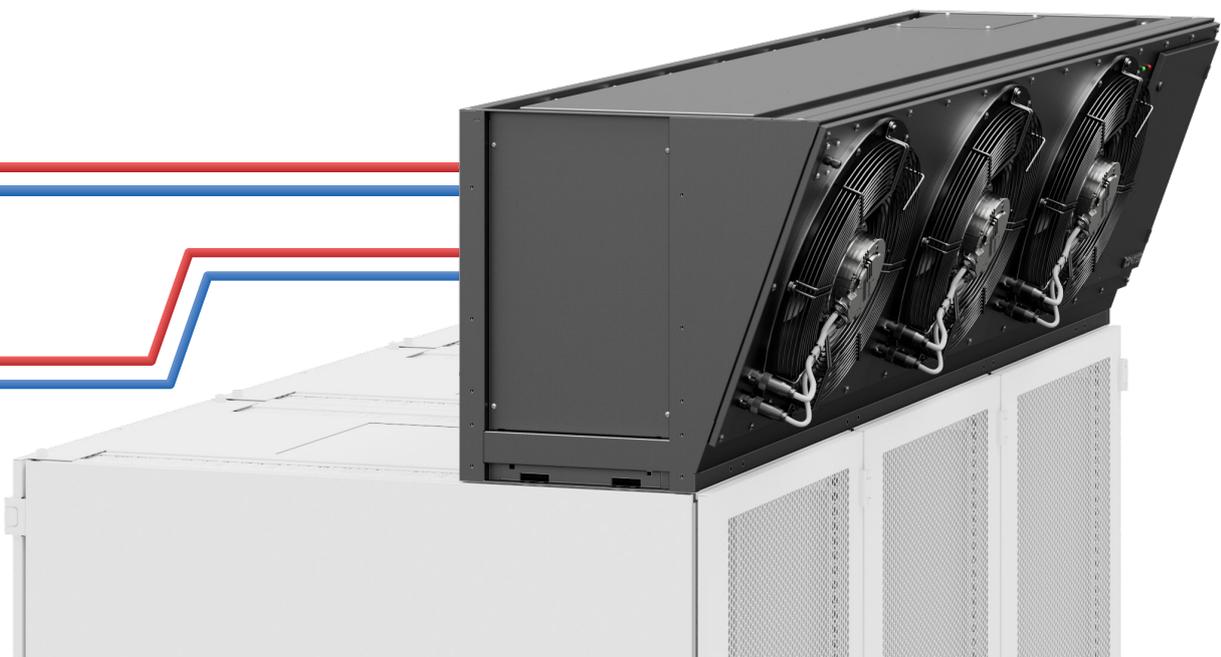
## IDÉAL POUR

- Une allée froide confinée
- Une allée chaude confinée
- Peut être combiné avec des unités CoolTeg Plus installées dans la même allée

COULEUR :  RAL 9005  
 RAL 7035

## PRINCIPAUX AVANTAGES

- Aucun encombrement au sol
- Il n'y a pas d'eau dans le datacenter
- Un circuit de circulation de l'air vertical qui réagit aux conditions locales
- Une consommation d'énergie extrêmement faible grâce à un grand échangeur de chaleur et à des ventilateurs EC axiaux
- Un système de contrôle-commande moderne et adapté aux utilisateurs
- Permet une grande flexibilité en matière d'agencement dans l'espace
- Aucun plancher technique n'est nécessaire pour distribuer l'air
- S'installe facilement dans une allée confinée chaude ou froide
- Une compatibilité parfaite avec les baies IT de la société CONTEG
- Une large palette d'accessoires
- Un échangeur comportant deux circuits de réfrigérant
- La possibilité de réguler la puissance de refroidissement entre 30 et 100 %. Si l'unité CoolTop DX est raccordée à une unité CoolOut, la régulation de la puissance de refroidissement commencera à 11%.
- La possibilité de se raccorder à 2 unités extérieures
- Double bac à condensats en acier inoxydable situé sous l'échangeur de chaleur
- Un régulateur avec communication ModBus (aucun accessoire nécessaire)

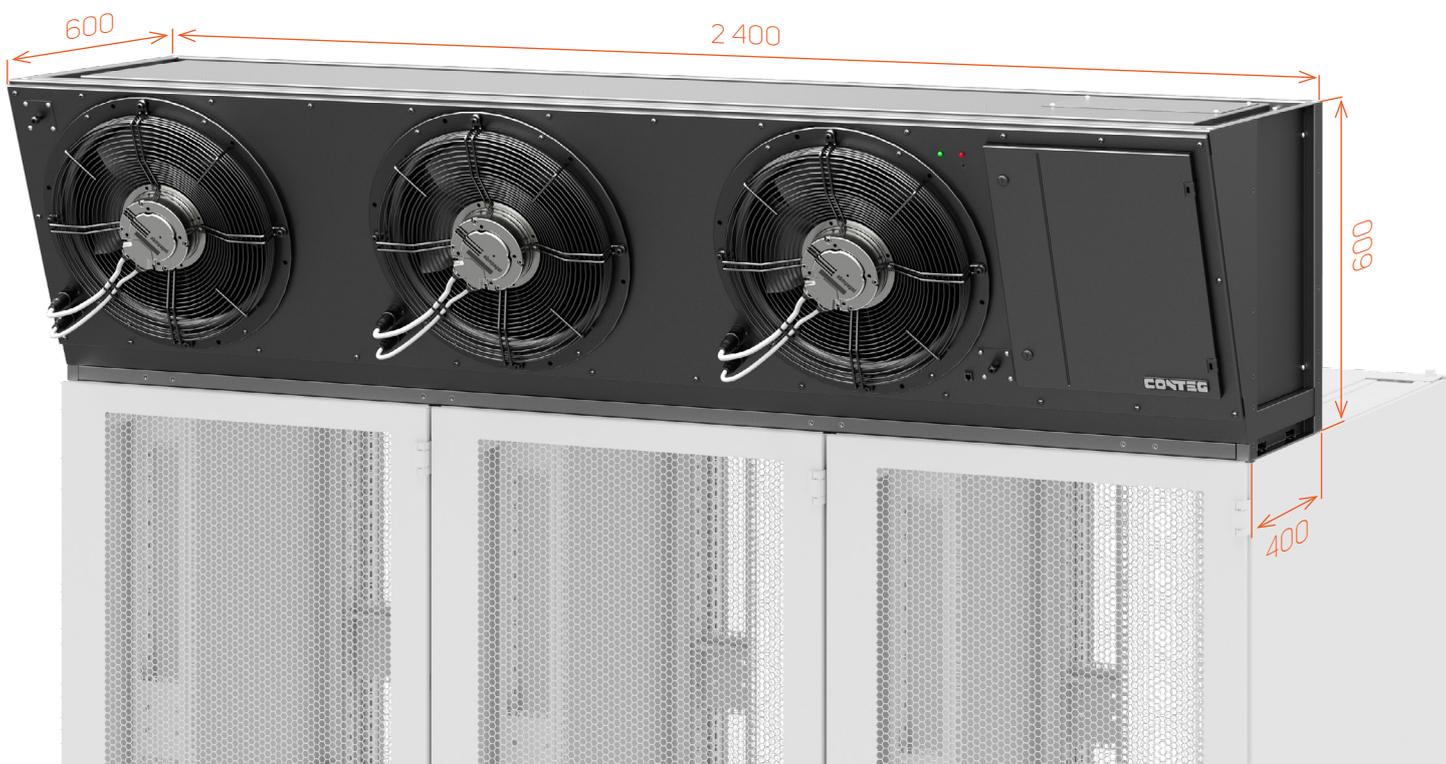


## CoolTop DX — détails techniques

		CoolTop2		CoolTop3	
Code d'unité d'intérieur	Unité	AC-TOP2-DX-240/60		AC-TOP3-DX-240/60	
Code d'unité d'extérieur connectée		AC-ODX-25-0XXXXXX ou AC-PUHZ-ZRP-200Y Un/deux unités extérieures	AC-ODX-25-0XXXXXX ou AC-PUHZ-ZRP-250Y Un/deux unités extérieures	AC-ODX-25-0XXXXXX ou AC-PUHZ-ZRP-200Y Un/deux unités extérieures	AC-ODX-25-0XXXXXX ou AC-PUHZ-ZRP-250Y Un/deux unités extérieures
<b>Caractéristiques générales</b>					
Système de refroidissement	–	Détente directe			
Architecture	–	Ouvert		Ouvert	
Capacité de refroidissement nominale <sup>1</sup>	kW	26/52 <sup>8</sup> ou 19.7/39.3	26/52 <sup>8</sup> ou 22.8/42.5	26/52 <sup>8</sup> ou 19.7/39.3	26/52 <sup>8</sup> ou 22.8/45.6
Capacité de refroidissement nominale nette <sup>2</sup>	kW	25.1/50.2 <sup>8</sup> ou 19.0/38.6	25.1/50.2 <sup>8</sup> ou 22.1/41.8	25.1/50.2 <sup>8</sup> ou 18.6/38.2	25.1/50.2 <sup>8</sup> ou 21.7/44.5
Alimentation électrique	V/ph/Hz	230/1/50			
Courant de fonctionnement	A	3.4		5.0	
Courant maximal	A	4.6		6.8	
Puissance consommée nominale	W	710		1100	
Flux d'air nominal <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	7 700		11 000	
Nombre de ventilateurs	pièces	2		3	
Technologie du moteur de ventilateur	–	EC			
Type de réfrigérant	–	R410A			
Filter class	–	G2 (+ séparateur de gouttes)			
<b>Dimensions/Poids</b>					
Hauteur <sup>4</sup>	mm	600			
Largeur	mm	2 400			
Profondeur <sup>5</sup>	mm	400 (600)			
Poids <sup>6</sup>	kg	175		184	
<b>Raccords de canalisations</b>					
Diamètre et type du tuyau d'alimentation <sup>7</sup>	mm	16			
Diamètre et type du tuyau de retour <sup>7</sup>	mm	22			

<sup>1</sup> La capacité de refroidissement peut être modifiée via le contrôleur électronique. La capacité de refroidissement nominale est indiquée pour une température atmosphérique de 35 °C en zone chaude, sans condensation (température de l'échangeur de chaleur au-dessus du point de rosée). Température d'évaporation 6 °C, filtres propres. <sup>2</sup> La capacité nette de refroidissement (sans chaleur provenant des ventilateurs) est la capacité de refroidissement réalisable de tout le système. <sup>3</sup> Le flux d'air est réglé par les besoins de commande. <sup>4</sup> Sans cadre de base. <sup>5</sup> Longueur du côté inférieur — 400 mm ; longueur de côté supérieur — 600 mm. <sup>6</sup> Pour le poids incluant le séparateur de gouttes, ajouter 11 kg. <sup>7</sup> Seul le diamètre du raccordement est mentionné. Veuillez concevoir la tuyauterie du réfrigérant conformément au manuel de l'unité de condensation extérieure, en fonction de la longueur du tuyau. <sup>8</sup> Si vous utilisez l'unité extérieure AC-ODX-25-XXXXXX.

## CoolTop unité dimensions (en mm)



# COOLOUT UNITÉ DE CONDENSATION



CoolOut — vue de face



CoolOut — vue arrière

➤ L'unité de condensation extérieure **CoolOut** est spécialement conçue pour évacuer la chaleur des datacenters. L'unité répond à toutes les exigences strictes en matière de précision, de stabilité et de durée de vie requises pour les datacenters.

## PRINCIPAUX AVANTAGES

- Communication avancée et régulation du refroidissement en fonction des commandes du data center.
- Très faible consommation grâce à des ventilateurs EC de haute qualité et régulation active de la pression de condensation
- Compresseur BLDC contrôlé par un inverter
- Large plage de puissance de refroidissement à partir de 11 %
- Versions pour températures ambiantes extrêmes disponibles
- Cadre et boîtier robustes en matériaux anticorrosion de haute qualité
- Capacité à communiquer avec un système de surveillance (SNMP, Modbus TCP, Modbus RS485)
- Possibilité de surveiller et de contrôler les paramètres de fonctionnement par le biais de l'unité intérieure
- Simple à installer et à utiliser
- Option de service à distance après connexion d'un écran de service PGDx
- Spécialement conçue pour un refroidissement de précision
- Soupape de détente électronique linéaire

## ADAPTÉE POUR

- Large plage de conditions climatiques
- Installations privilégiant un fonctionnement économique et fiable
- Compatible avec les unités CONTEG CoolTeg DXSmall, CoolTop DX et CoolSeven

## DESCRIPTION

- CoolOut est une unité de condensation extérieure extérieure conçue pour un refroidissement de précision par compression. Les unités sont équipées d'un compresseur contrôlé rotatif à courant continu.
- Grâce à l'utilisation de la technologie de by-pass des gaz chauds, la puissance de refroidissement de l'unité peut être ajustée à 11 % de la puissance frigorifique totale quelles que soient les conditions extérieures.
- L'utilisation d'un condenseur spécialement conçu de ventilateurs EC et d'un système de contrôle dynamique de la pression de condensation a permis de minimiser la consommation d'énergie et le bruit de l'unité de refroidissement.
- Le fonctionnement de l'appareil et le bon fonctionnement de toutes ses parties sont supervisés par un régulateur intégré avec un logiciel spécial CONTEG. Le régulateur assure également la communication avec l'unité intérieure via le protocole Fieldbus. Les informations de base sur le fonctionnement de l'unité extérieure peuvent être suivies par l'unité intérieure.
- La conception de l'unité de condensation permet son montage au sol ou sur un mur.
- Les unités CoolOut sont très faciles à utiliser dans leur installation et leur fonctionnement. L'initialisation et le fonctionnement sont très simples.

Conditions de fonctionnement	°C	-20 to +47 °C
Conditions de fonctionnement <sup>4</sup>	°C	-40 to +47 °C
Régulation de la puissance		Ajustable 11 – 100%
Puissance de refroidissement nominale	kW	26
Alimentation électrique	V/ph/Hz	400/3/50-60
Courant de fonctionnement <sup>1</sup>	A	11.28
Courant maximal	A	17
Puissance nominale d'entrée <sup>1</sup>	kW	8.2
Contrôle du compresseur		BLDC Inverter
Régulation du réfrigérant		Vanne de détente linéaire
Capacité du réfrigérant R410A <sup>2</sup>	kg	0
Pression acoustique Lp(A) <sup>1</sup>	dBA	50
<b>Dimensions/poids</b>		
Largeur	mm	1400
Profondeur	mm	450
Hauteur <sup>3</sup>	mm	1200
Poids	kg	130
<b>Raccordement de la tuyauterie</b>		
Tuyauterie du fluide (diamètre)	mm	12
Tuyauterie de gaz (diamètre)	mm	22
Longueur maximale de la tuyauterie	m	85
Différence d'altitude maximale	m	50

<sup>1</sup> Valeurs à la sortie stabilisée de 80 %. <sup>2</sup> Sans réfrigérant, rempli lors de l'installation. <sup>3</sup> Y compris le profilé pour le montage de l'unité de condensation. <sup>4</sup> Si elle est équipée des accessoires du kit d'hiver.

Les valeurs indiquées peuvent varier en fonction de l'innovation actuelle du produit.



**Code sur demande.** Veuillez contacter notre équipe commerciale ou technique [www.conteg.fr/contacts](http://www.conteg.fr/contacts)

## POUR LES UNITÉS DE CONDENSATION COOLOUT

# ACCESSOIRES

### DOUBLE ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

- Distribution électrique pour deux sources d'alimentation.
- Le dispositif permet d'alimenter une unité à partir de deux sources d'alimentation distinctes.

### CARTE DE COMMUNICATION RS485 BMS

- Carte à isolation optique permettant la communication avec une unité via le protocole Modbus RTU.



### CARTE DE COMMUNICATION WEB pCO

- Permet une communication individuelle supplémentaire (surveillance et contrôle).
- Communication via le réseau Ethernet.
- Fonctions : serveur web, e-mail, FTP, SNMP, BACNet, ModBus TCP/IP et plus encore.



POUR LES UNITÉS DE REFROIDISSEMENT COOLTOP DX

# MITSUBISHI UNITÉS DE CONDENSATION



➤ L'unité de refroidissement CoolTop DX peut être connectée à un maximum de 2 **unités de condensation extérieures**, qui contiennent tous les éléments de contrôle (compresseur, vanne d'expansion, pilote de fréquence). Les unités sont équipées d'un compresseur scroll qui fonctionne avec le réfrigérant R410A

## Détails techniques

	Unité	AC-PUHZ-ZRP200Y	AC-PUHZ-ZRP250Y
Puissance de refroidissement nominale	kW	19.7	22.8
Alimentation électrique	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50
Courant de fonctionnement	A	7.77	8.28
Courant maximal	A	19	21
Consommation électrique nominale	kW	5.46	8.3
Contrôle du compresseur	–	Inverter	
Régulation du réfrigérant	–	Vanne de détente linéaire	
Capacité du réfrigérant R410A <sup>1</sup>	kg	7.1	7.7
<b>Dimensions/poids</b>			
Largeur	mm	1050	1050
Profondeur	mm	330	330
Hauteur	mm	1338	1338
Poids	kg	135	144
<b>Raccordement de la tuyauterie</b>			
Diamètre du tuyau d'alimentation (fluide) <sup>2</sup>	mm	10	10
Diamètre du tuyau de retour (gaz) <sup>2</sup>	mm	25	25
Longueur max. de la tuyauterie	m	100	100
Différence d'altitude maximale	m	30	30
Conditions de fonctionnement	°C	–15 à +46 °C	

<sup>1</sup> Les unités extérieures sont pré-remplies avec le réfrigérant R410A pour une longueur de tuyauterie de 30 m.

<sup>2</sup> Cette fiche technique ne prend en compte que les dimensions des tuyaux de raccordement. Veuillez suivre le manuel de l'unité extérieure pour concevoir les diamètres appropriés de la tuyauterie de réfrigérant.

# CoolTop CW et CoolTop DX — informations pour la commande et l'expédition

Configurez un l'unité de refroidissement CoolTop correspondant à vos besoins. La matrice de commande ci-dessous vous aidera à générer un code. Dès que vous aurez ce code, veuillez contacter votre distributeur de produits CONTEG.

## SUIVEZ LES ÉTAPES POUR DÉTERMINER LA CODE RÉFÉRENCE DE L'UNITÉ DE REFROIDISSEMENT COOLTOP

AC - 1. - 2. - 3. / 4. - 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13.

Exemple de code référence correcte :

AC - TOP3 - CW - 240 / 60 - 0 R C 0 W P 0 0 0

**Explication d'un exemple d'un code correct** : unité de cooling CollTop3 avec 3 ventilateurs EC, eau glacée, pour architecture ouverte, largeur 2 400 mm, profondeur 400 mm et hauteur 600 mm. Serpentin de détection d'eau; Pompe a condensat; Alimentation 230V/1ph/50Hz; carte de communication SNMP pCO WEB, contrôle de pression, vanne 3 voies.

1. SYSTÈME DE COOLING CoolTop	
Code	Model
TOP2	2 ventilateurs
TOP3	3 ventilateurs

2. COOLING SYSTEM	
Code	Options
CW	Eau froide
DX	Détente directe

3. LARGEUR	
Code	Largeur (mm)
240	2 400

4. HAUTEUR	
Code	Hauteur (mm )
60	600

5. SEPARATEUR DE GOUTTELETTES	
Code	Options
0	Sans
E	Avec

6. SECURITE	
Code	Options
0	Standard
S	Capteur de rosée
R	Corde de détection d'eau
A	Capteur de rosée + corde détection d'eau

7. POMPE À CONDENSAT	
Code	Options
0	Sans
C	Avec

8. ALIMENTATION	
Code	Options
0	Standard 230V/1ph/50Hz
A	Double alimentation

9. COMMUNICATION	
Code	Options
0	Sans
M	Modbus
W	SNMP

10. CONTRÔLE	
Code	Options
0	Standard
P	Contrôle de pression
H	Capteur d'hygrométrie
R	Contrôle de pression + capteur d'hygrométrie

11. VANNES DE CONTRÔLE	
Code	Options
0	Standard (vanne 3 voies)
2	Vanne 2 voies
Z	Sans

12. AUTRES ACCESSOIRES	
Code	Options
0	-
D	Écran

13. MODIFICATION SPECIALE	
Code	Options
0	Standard
2	Pret pour etre connecté a 2 unités outdoor (uniquement DX)



# ACCESSOIRES BASIQUES

## ÉCRAN TACTILE

- Pour une communication plus conviviale avec le régulateur de l'unité, vous pouvez utiliser un écran tactile 4.3".
- Un seul écran tactile peut contrôler jusqu'à 6 unités de refroidissement. Pour une communication rapide et une fonctionnalité complète de la GTB, nous recommandons d'utiliser un maximum de 8 unités.
- Le port RS485 et le port Ethernet permettent le contrôle et le monitoring à distance en utilisant des systèmes maîtres variés. Le port USB est principalement utilisé pour une mise à jour et un téléchargement rapides et faciles du logiciel pour l'historique des données.
- Le terminal tactile a plusieurs fonctions : connexion à un client réseau, contrôle à distance, communication ModBus et bien d'autres.
- L'écran peut être placé directement sur l'unité CoolTeg, sur le côté de la baie ou sur un mur de la salle serveur.



## DÉTECTEUR DE FUITE D'EAU

- Utilisé pour la détection d'eau, il est installé dans la partie supérieure du bac à condensats. Si le niveau d'eau atteint le détecteur, l'unité passe en mode OFF. Il est alimenté directement du contrôleur de l'unité.



## CONTRÔLE BASÉ SUR LA PRESSION

- Chaque unité peut contrôler le débit d'air (vitesse du ventilateur) en fonction des différences de température entre les zones chaudes et froides ou en fonction des différences de pression.
- Le contrôle du débit basé sur les différences de pression veille à ce que l'air soit fourni à la zone

avant des serveurs, exactement au même taux que celui que les serveurs aspirent.

- Environnement parfait pour les serveurs (pas de risque de dommage aux serveurs causés par une sur ou sous-pression).
- Minimise la consommation d'énergie de l'ensemble du système de refroidissement grâce à une distribution précise de l'air refroidi.



## POMPE À CONDENSAT

- Toutes les unités CONTEG peuvent être raccordées à l'éégout par système de gravité.
- S'il n'y a pas de raccordement à l'évacuation, l'eau peut être évacuée à l'aide d'une pompe à condensat.
- Chaque unité comprend un détecteur d'eau qui active la pompe, et un capteur de niveau qui éteint l'unité en cas d'augmentation des niveaux d'eau.



## DOUBLE ALIMENTATION

- PDU électrique pour deux alimentations électriques. Le dispositif permet d'alimenter l'unité à partir de deux sources.

## SUPPORT D'INSTALLATION

- Support spécialement conçu pour une manipulation facile et l'installation des unités CoolTop au-dessus des baies informatiques.
- Ils sont livrés par paire et se connectent à l'aide de vis à l'avant et l'arrière de l'unité.

## SÉPARATEUR DE GOUTTES D'EAU

- De construction horizontale installé à l'arrière de l'échangeur thermique dans le sens du flux d'air.
- Ce séparateur prévient des gouttes d'eau pouvant être entraînés par les ventilateurs.
- Nous recommandons son utilisation en cas de forte hygrométrie ou de basse température du chiller ; à chaque fois qu'il y a un risque de condensation sur l'échangeur, CoolTop DX devra en être équipé systématiquement.



## CAPTEUR D'EAU DOUCE

- Capteur d'eau douce, installé sur l'échangeur thermique, il mesure la température de surface. Si la température est plus basse que le point de Dew, le contrôleur déclenche une alarme ou arrête l'unité.



## pCO WEB CARTE DE COMMUNICATION

- L'humidificateur à vapeur maintient le réglage relatif de l'humidité relative de l'air dans le Datacenter.
- L'humidificateur peut produire 3 kg de vapeur par heure.
- L'humidificateur à vapeur de l'unité CoolTeg Plus est alimenté séparément
- Vous pouvez choisir parmi 2 récipients bouillants selon la dureté de l'eau.



Comparaison	CoolTeg Plus				CoolTop		CoolSeven	CoolRAC		
	CW	DX	XC	DF	CW	DX		CW	XC	DF
<b>Installation</b>										
Entre les baies IT	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
Sur le toit des baies IT	-	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-
Directement dans les baies de 19"	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-
Éloigné des baies IT	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓
<b>Fluide de refroidissement</b>										
Eau/glycol	✓	-	-	-	✓	-	-	✓	-	-
R410A	-	✓	✓	-	-	✓	✓	-	✓	-
R410A + eau/glycol	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	✓
<b>Application</b>										
Petite	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-
Moyen	✓	-	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓
Grande	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓
<b>Encombrement au sol</b>										
Aucun	-	-	-	-	✓	✓	✓	-	-	-
Petit	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
Grand	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓
<b>Puissance de refroidissement nominale</b>										
Dans les conditions suivantes : température ambiante dans la zone chaude 35 °C, température de l'eau 6-12 °C (pour les unités CW), pas de condensation.										
7-19 kW	-	DXSmall DX30	-	-	-	-	CoolSeven	-	-	-
20-39 kW	CW30	DX30	XC30	DF	CoolTop2	CoolTop2 CoolTop3	-	-	-	-
40-100 kW	CW30 SuperC CW60	-	XC40	-	CoolTop3	CoolTop2 CoolTop3	-	CoolRAC CW CoolRAC XC CoolRAC DF		
<b>Idéal pour</b>										
Petites applications — par ex. Allée confinée modulaire	-	✓	-	✓	-	-	✓	-	-	-
Températures extérieures élevées	-	-	✓	-	-	-	✓	-	✓	-
Système de refroidissement avec source d'eau froide	✓	-	-	-	✓	-	-	✓	-	-
Aucune eau dans le DC	-	✓	✓	-	-	✓	-	-	✓	-
Free-cooling	✓	-	-	✓	✓	-	-	✓	-	✓



**CONTEG France sarl**

Zac du Bourg de Serris  
7 Boulevard Robert Thiboust  
77700 Serris

Tél.: +33 (0)1 60 04 55 90

[info@conteg.fr](mailto:info@conteg.fr)

[www.conteg.fr](http://www.conteg.fr)

**CONTEG**