



CETHEO

air & eau

La ventilation
au cœur de la production
d'eau chaude

Que dit la RT 2012



Depuis le premier sommet de la terre à Rio (1992), réunissant 178 pays, et la signature du protocole de Kyoto en 1997, les conférences se succèdent, avec récemment le nouveau sommet de Rio (juin 2012).

La France s'est engagée de façon très volontariste avec le plan Facteur 4 (réduction par 4 des émissions de gaz à effet de serre avant 2050), suivi du plan Bâtiment, issu des conférences Grenelle Environnement.

La réglementation thermique 2012 est la traduction concrète du Plan Bâtiment, et suite logique de toutes les réglementations thermiques et autres labels de qualité énergétique de 1974 à 2005

RT2012, une démarche positive :

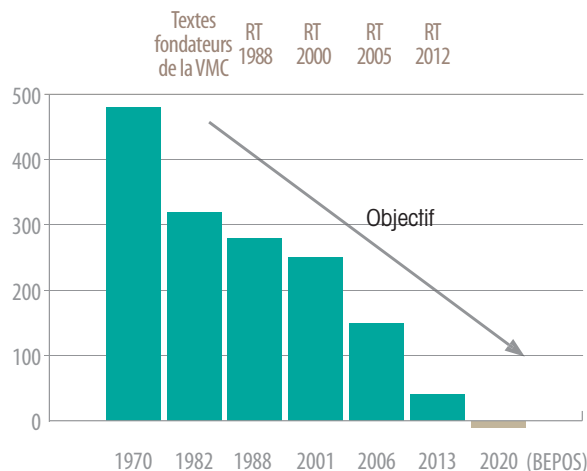
- Une exigence de performance globale du bâtiment
- Une prise en compte affirmée de la bioclimatique
- Des exigences de moyens et de résultats
- Une architecture plus innovante (suppression des garde-fous)
- Un saut technologique et industriel pour toute la filière du bâtiment
- Un équilibre économique entre techniques et énergies
- Un niveau d'exigences unique en Europe

3 EXIGENCES DE RESULTATS

Bbio + Cep + Tic

ACCOMPAGNÉES D'EXIGENCES DE MOYENS

Consommation des logements kWh/m²/an



À télécharger sur
www.unelvent.com

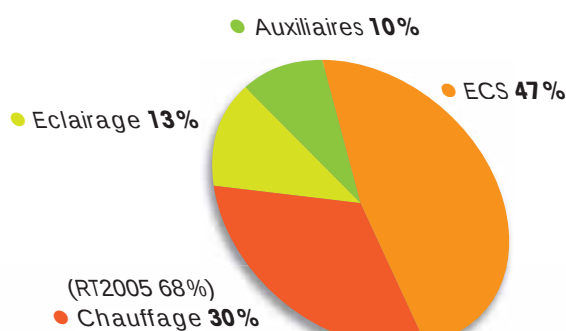


> La consommation en Eau Chaude Sanitaire (ECS)

Pour une famille de 4 personnes, les bains et douches représentent près de 40% de l'eau consommée par le foyer. Dans une maison type RT2012, la production d'eau chaude sanitaire représente 47% des consommations d'énergie. Le chauffage ne représente plus que 30%, alors qu'il peut monter au-delà de 70% de la consommation globale d'une maison peu performante.

L'eau chaude est désormais au cœur de l'efficacité énergétique de la maison. CETHEO, Chauffe-eau Thermodynamique sur air extrait, est aujourd'hui la solution idéale pour réaliser des économies d'énergie !

Répartition des consommations Maison performante



Applications

Neuf : Maison RT2012

Rénovation : Remplacement d'un chauffe-eau classique et raccordement d'un ballon d'eau chaude au réseau de ventilation

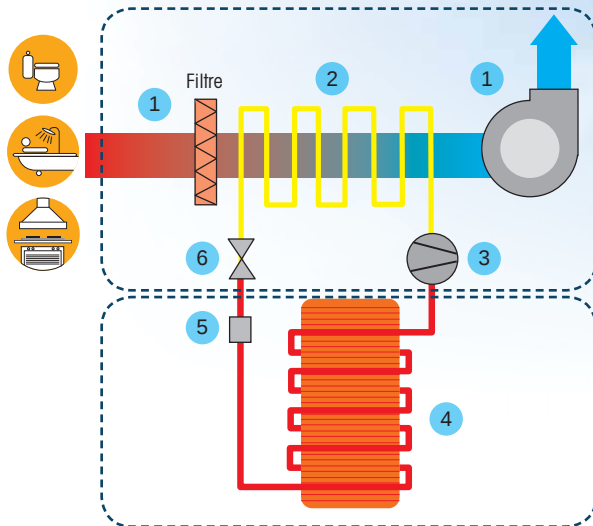
CETHEO
Le système 2 en 1
le plus performant



Le chauffe-eau thermodynamique

Principes de fonctionnement

> Schéma général



2 en 1 :
Ventilation + production d'eau chaude

- 1 L'air entrant est aspiré et filtré à l'aide du **ventilateur**
- 2 L'air aspiré passe dans l'**évaporateur** où il cède des calories au fluide frigorigène
- 3 Au passage dans le **compresseur**, le fluide est comprimé, ce qui augmente sa température
- 4 Le fluide chaud traverse le **condenseur** et transmet sa chaleur à l'eau stockée dans le ballon
- 5 Il passe par le **filtre déshydrateur**
- 6 Le fluide se détend grâce au **détendeur** et se refroidit. Il est alors prêt à recevoir à nouveau des calories dans l'évaporateur

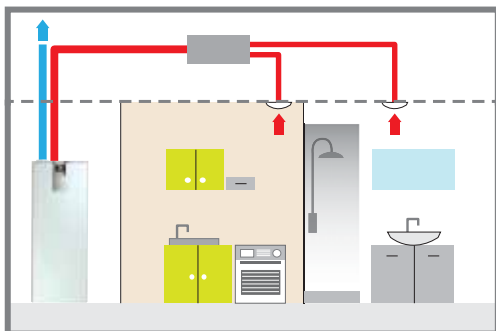
CETHEO

3 modes d'utilisation :
VMC hygro réglable
VMC autoréglable
Air ambiant



> Mode VMC hygro et VMC auto (Air extrait)

Sur réseau de ventilation



- L'air entrant dans CETHEO provient des bouches d'extraction du réseau de ventilation.
- L'énergie est retransmise pour réaliser des économies.
- La température stable de l'air extrait des pièces techniques (rarement à moins de 20°), permet d'obtenir un COP « coefficient de performance énergétique » constant et élevé*.
- CETHEO peut être utilisé **en mode VMC Hygro ou VMC Auto**.
- L'air sortant du chauffe-eau thermodynamique est ensuite rejeté de la maison au travers du chapeau de toiture.

* mesure selon la norme EN 16147

> Mode air ambiant

Hors réseau de ventilation



- CETHEO peut être utilisé dans le cadre du remplacement d'un chauffe-eau ou en complément d'une ventilation double flux par exemple. L'air sera souvent puisé et rejeté dans la pièce où se trouve le chauffe-eau thermodynamique (CET).

En conséquence, l'efficacité du CET en «mode ambiant» est toujours plus faible que celle d'un CET en «mode extrait» en raison du refroidissement progressif de la pièce d'installation. (cf Etude COSTIC)

CETHEO

➤ Quand la ventilation est au cœur de la production d'eau chaude !



VMC
+
CHAUFFE EAU

MODES
VMC HYGRO
VMC AUTO
AIR AMBIANT

Efficacité

**COP
4,20**
Selon norme
EN 255-3

**COP
3,27**
Selon norme
EN 16 147

PROTECTION
CUVE
CORREX

PERTES
STATIQUES
0,29
Kwh /24h

Economie

75 %
ECONOMIES
EAU CHAUDE
SANITAIRE

**MOTEUR
BASSE
CONSO
12 WThC**

12 %
ECONOMIES
CHAUFFAGE

**CRÉDIT
D'IMPÔT**
Selon loi de
finance
en vigueur

Installation

**LOGEMENTS
INDIVIDUELS
OU COLLECTIFS
T3 - T7**

**RT
2012**

**NEUF
OU
RENOVATION**

Fiabilité

**SYSTEME
BREVETE**

**FABRIQUÉ
EN
FRANCE**

**GARANTIE
CUVE
5 ANS**

**GARANTIE
COMPOSANTS
2 ANS**

> Caractéristiques

CARACTERISTIQUES GENERALES	
Volume d'eau	195 litres
COP (selon norme EN 255-3)	4,20 à 150m³/h - (3,4 à 60m³/h)
COP (selon norme EN 16 147)	3,27 à 150m³/h - (2,9 à 60m³/h)
Fluide frigorigène	R 134 A
Plage de fonctionnement	+12°C à +35°C
Plage de réglage de la température de l'eau	30° à 62°C (réglage usine 52°C)
Température maximum de l'eau	57°C : mode PAC / 62°C : mode résistance
Niveau sonore (à 2 m en champ libre)	32,4 dB(A)
COMMANDE ET PROGRAMMATION	
Boîtier de commande à affichage digital	Oui
Mode Boost	Oui
Mode Absence	Programmable de 1 à 180 jours
Mode Anti légionellose	Programmable
Menu spécial Installateur	Oui
CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES	
Diamètre raccordement aéraulique	160 mm
Cuve	Acier émaillé
Isolation	Polyuréthane haute densité
Isolation	Epaisseur moyenne 80 mm
Pertes statiques	0,29 KW/24h
Résistance	Stéatite / Installation en fourreau
Anode anti-corrosion / Protection active de l'anode	Titane / Système électronique CORREX
Procédé de chauffage de l'ECS	Détente directe
Compresseur	A piston
Condenseur	Cuivre / A l'extérieur de la cuve
Surface d'échange du condenseur	Supérieure à 1 m²
Sondes de température (air et gaz)	Protection du compresseur
Filtre déshydrateur	Protection du système et du rendement
Eléments protégés par le filtre	Evaporateur, compresseur, détendeur et ventilateur VMC
By-pass du filtre en mode VMC seule	Système exclusif / durée de vie du filtre + 60%
CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES	
Puissance maxi absorbée (compresseur)	210 W
Puissance maxi restituée (PAC)	720 W
Puissance résistance d'appoint	1500 W
Puissance ventilateur VMC	12 WThC / Moteur Ecowatt très basse consommation
Alimentation électrique / Classe	Monophasé 230 V / 50 Hz / Classe I / Fusible 10 A
Longueur de câble électrique	1,2 m - Câble type H05VV-F-5G1,5
Contact heures creuses	Sortie 5 Volts
RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES	
Diamètre raccords hydrauliques	3/4" (20/27) (branchements en face avant)
Raccord diélectrique (sur piquage eau chaude)	Fourni [3/4" (20/27) mâle/femelle]
Evacuation des condensats	Fourni (tube tricoclair 9/12mm)
Pression recommandée du réseau d'eau froide	3 à 4 bars
CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES	
Dimensions (HxLxP) / Poids à vide	1697x629x718 mm / 180 Kg
Inclinaison pour mise en œuvre sur chantier	Oui (sur face arrière)
Pieds réglables + patte de fixation au sol	Oui
ASSURANCE QUALITE	
Fabrication	France (composants européens)
Garantie	Cuve 5 ans / Composants 2 ans
Certifications	Avis technique hygro 14/07-1194*V224

Fonctionnement de CETHEO sur réseau de ventilation

> 2 modes de ventilation de la maison

AIR


L'air entre dans les pièces de vie.



L'air est extrait des pièces techniques à une température stable.

1 VMC Hygroréglable

Entrées d'air hygro acoustique



2 x
moins
de bruit

Entrées d'air hygro standard



Bouches hygro standard



Cuisine
à pile



Salle de bains



WC
détection de
présence et à pile

**12 %
ECONOMIES
ENERGIE**

2 VMC Autoréglable

Entrées d'air auto acoustique



2 x
moins
de bruit

Entrées d'air auto standard



Bouche auto



Bouche design
et ultra plate

> La production d'eau chaude

EAU

Les calories de l'air sont transmises au fluide frigorigène afin de chauffer l'eau en continu dans le ballon.

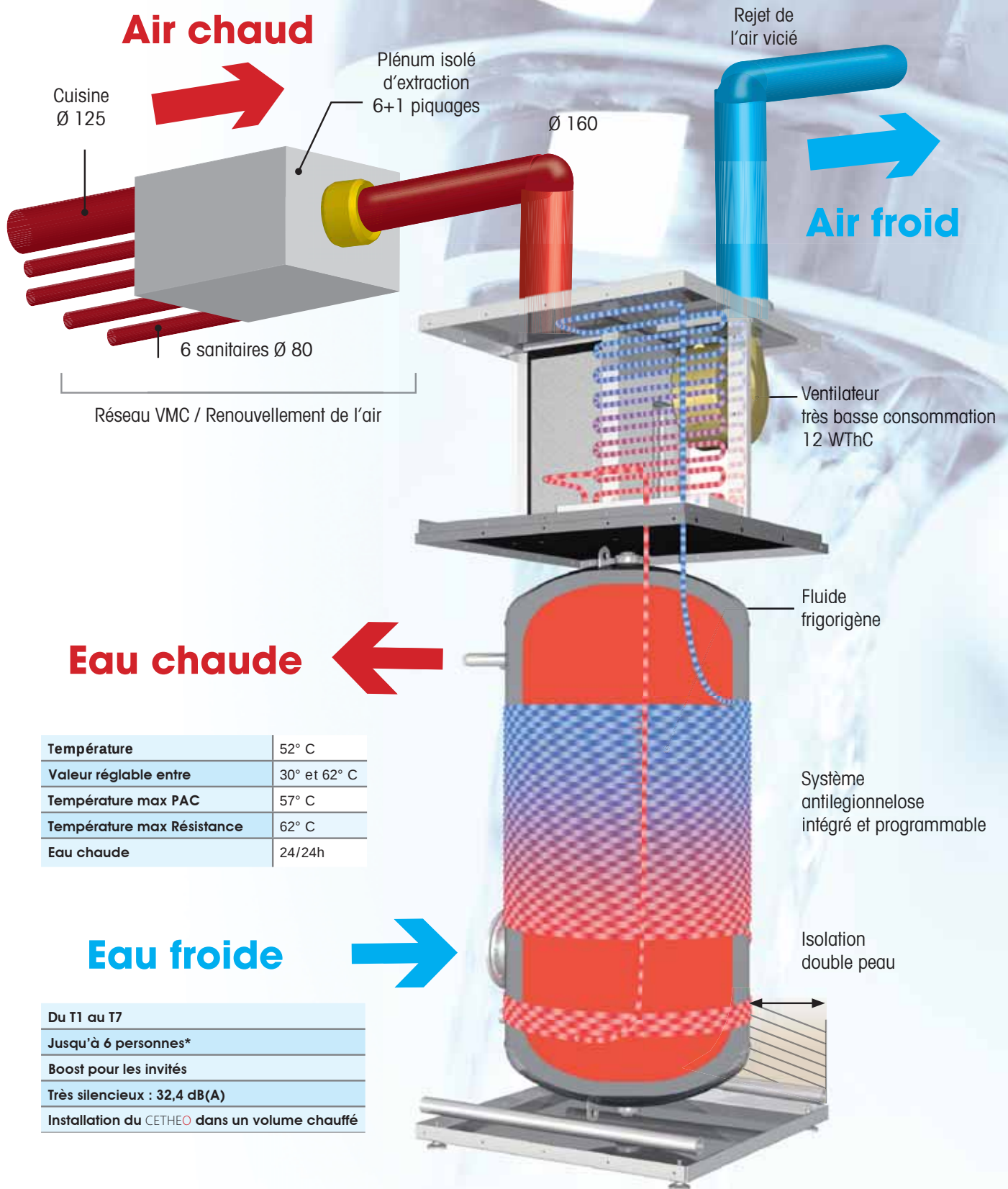
L'eau chaude produite est distribuée aux points de puisage à la bonne température.

Le fluide frigorigène R134A est considéré comme un fluide vert et non inflammable.

ODP = 0 (destruction de la couche d'ozone).

GWP = Très proche de 0 (indice de réchauffement de l'atmosphère)





*suivant une utilisation standard et répartie sur la journée.

A titre d'exemple : 1 bain = 60 à 80 l d'eau chaude et 1 douche = 25 à 35 l d'eau chaude

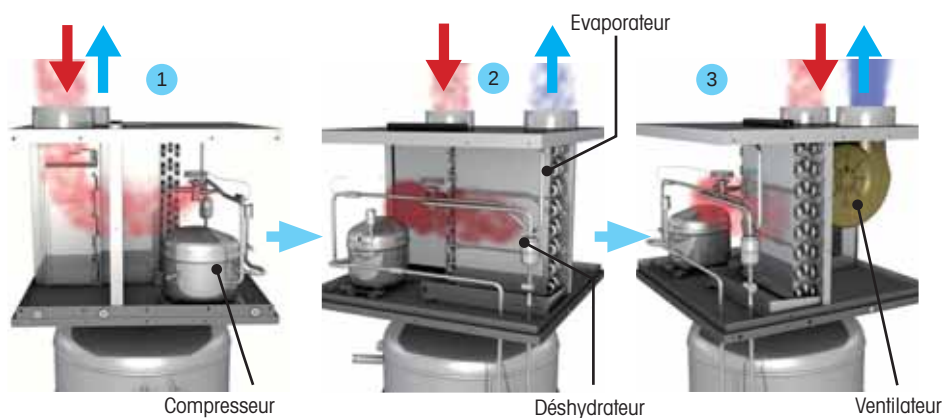
Au cœur du système

> Fonctionnement de la pompe à chaleur

Ventilation + production d'eau chaude

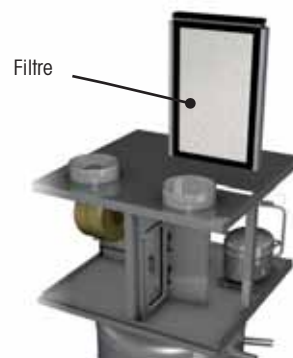
Le flux d'air est aspiré par le ventilateur :

- 1 L'air traverse le filtre
- 2 il traverse l'évaporateur en cédant ses calories
- 3 L'air ressort au travers du ventilateur VMC



Filtre

- Le filtre est le premier élément que rencontre l'air.
- Il protège tous les composants de la PAC.

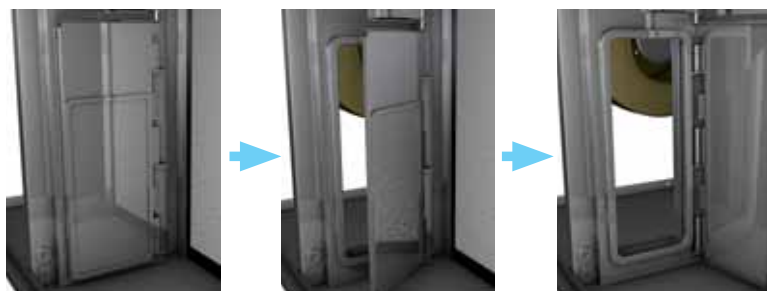
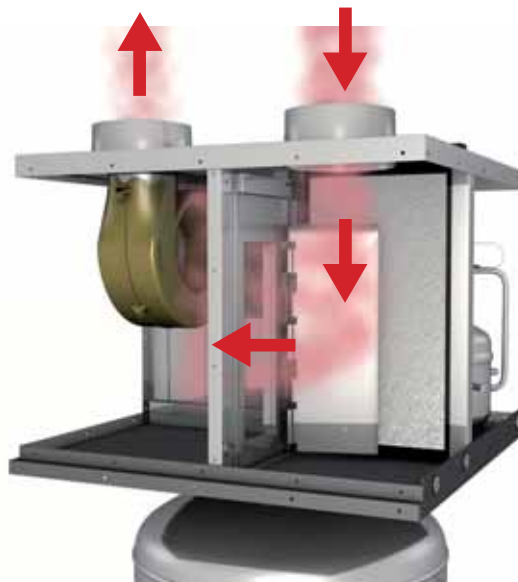


> By-pass du Filtre et de la PAC

Lorsque l'eau est assez chaude, la PAC n'est pas en service, seule la ventilation fonctionne.

CETHEO dispose d'un by-pass, qui court-circuite le filtre et la PAC :

- Encrassement réduit de la PAC
- Encrassement réduit du filtre : augmentation de 60% de sa durée de vie
- Réduction des pertes de charges
- Diminution de la consommation du ventilateur



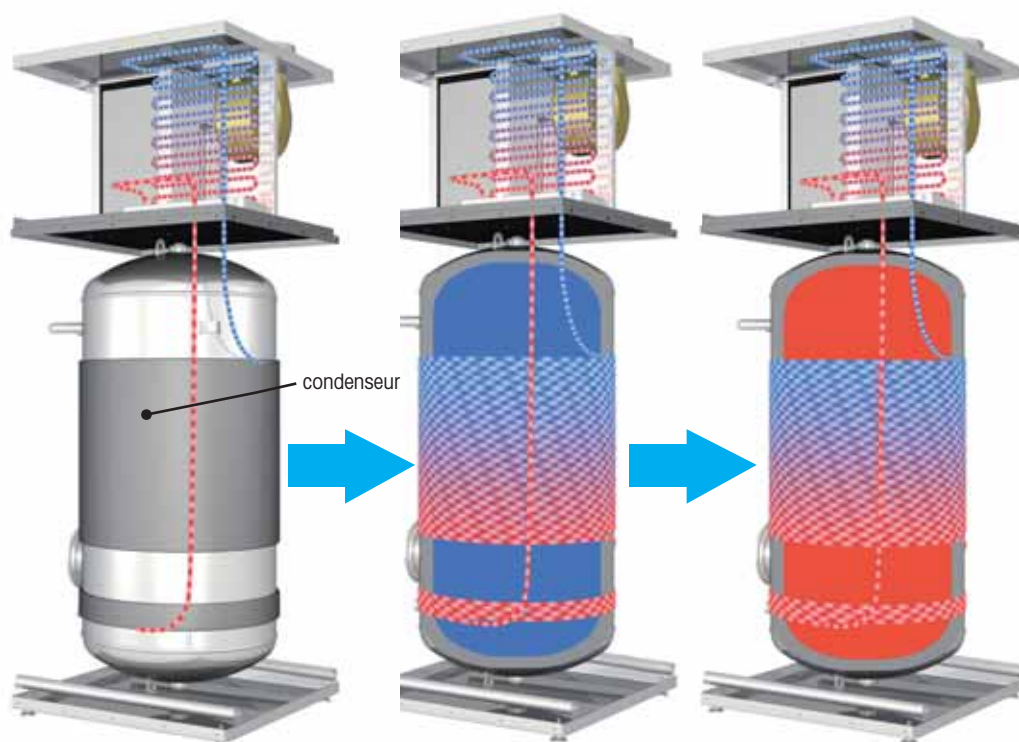
Système
breveté

> Le ballon

Le condenseur serpente autour de la cuve. Aucun risque de contamination de l'eau par le fluide frigorigène.

Le ballon est peu encombrant : 195 L équivalent en production d'eau chaude aux 300 L d'un ballon d'eau chaude traditionnel.

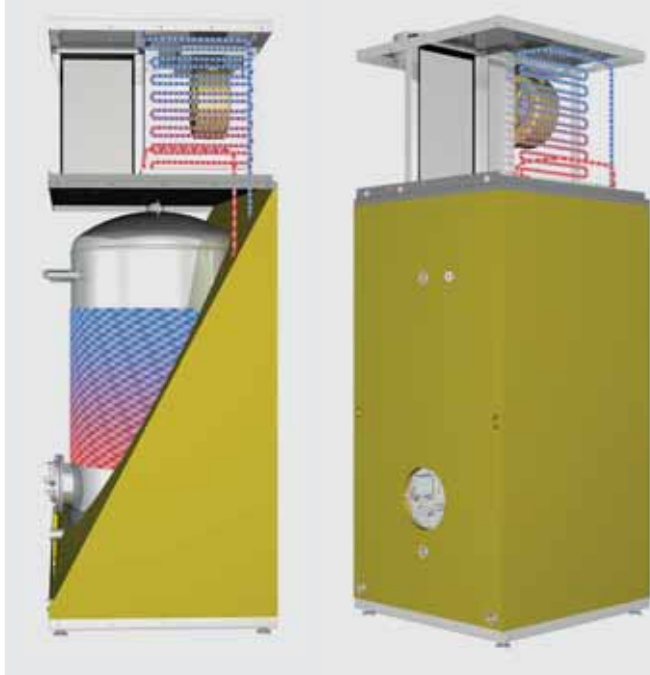
CETHEO est équipé de la technologie CORREX : système anti-corrosion électronique permettant d'assurer une longévité maximale de la cuve du ballon.



> Isolation

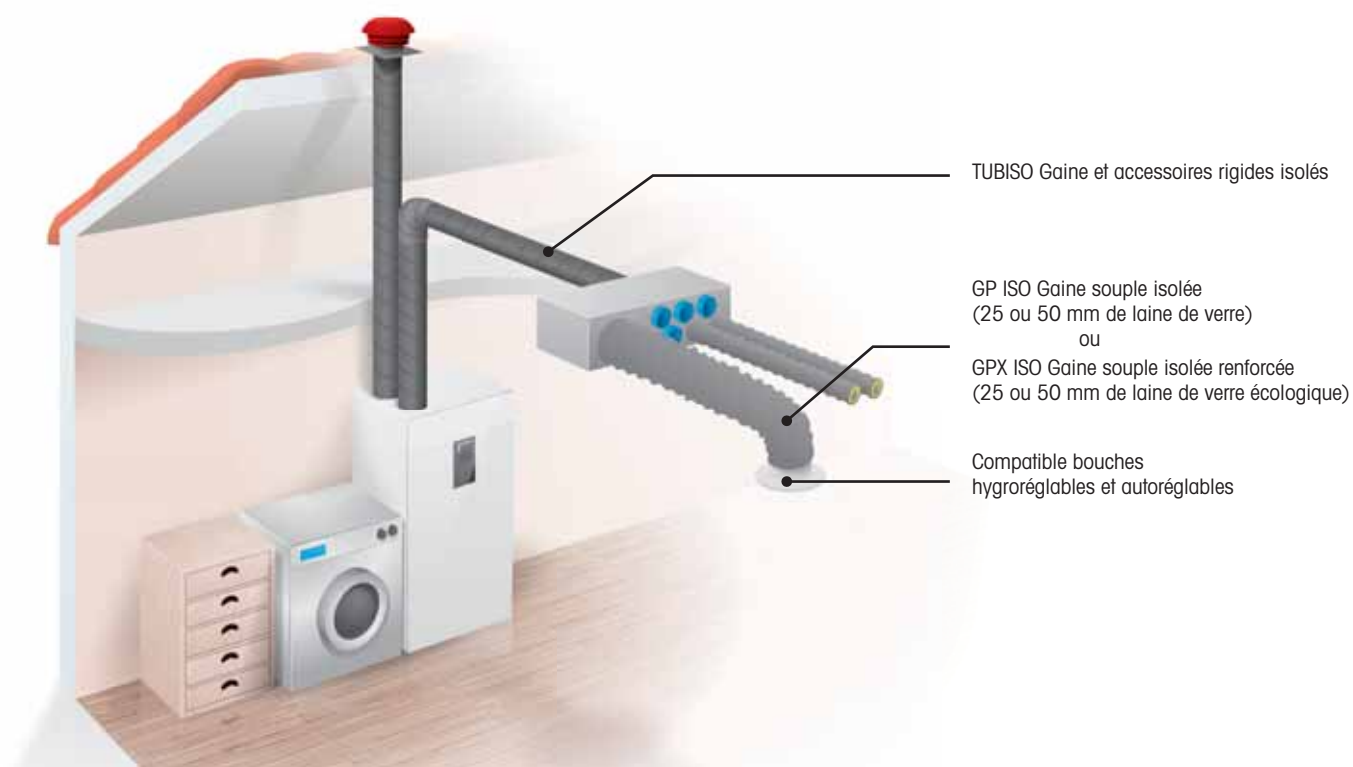
Isolation thermique renforcée

- Epaisseur de l'isolant équivalent à 80 mm
- Optimisation de la perte statique

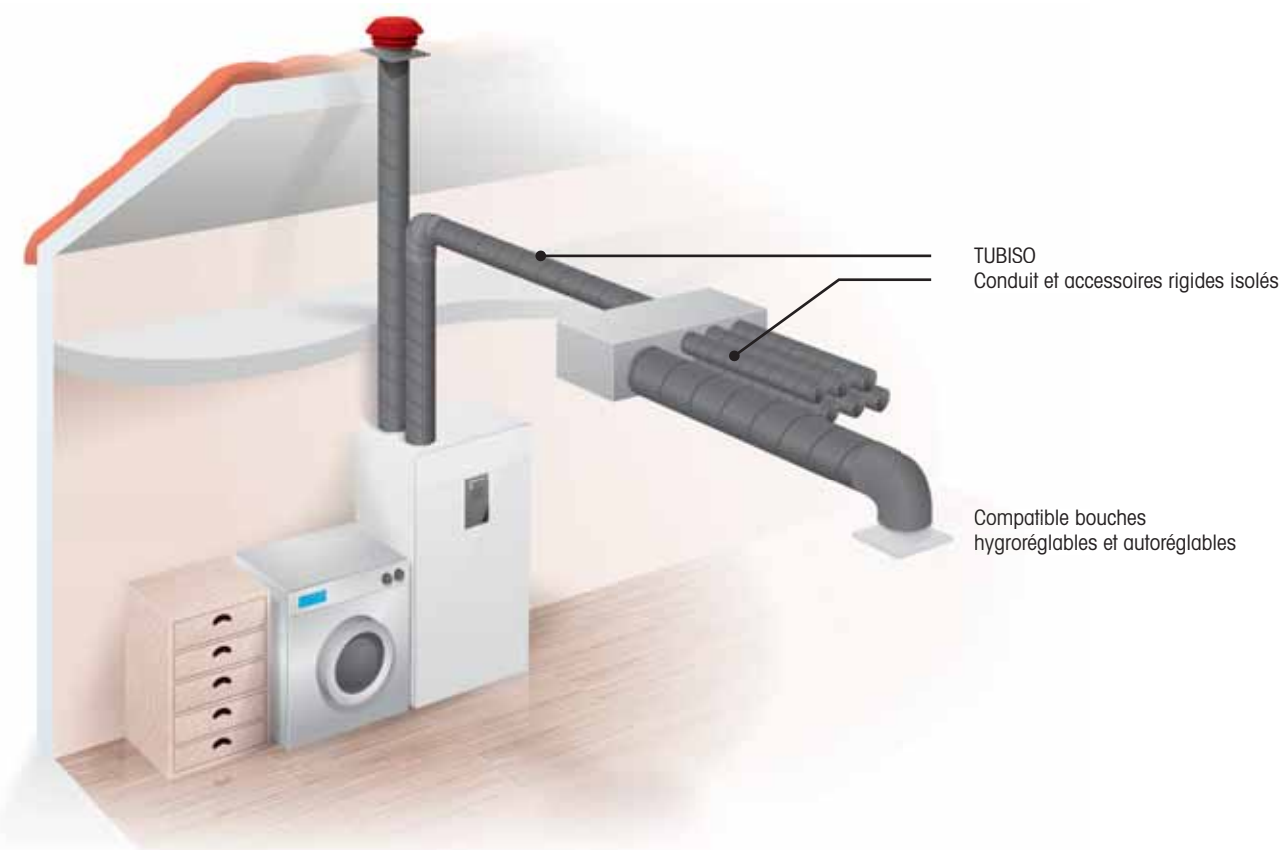


Exemples d'installation de réseaux de ventilation

> Installation par distribution



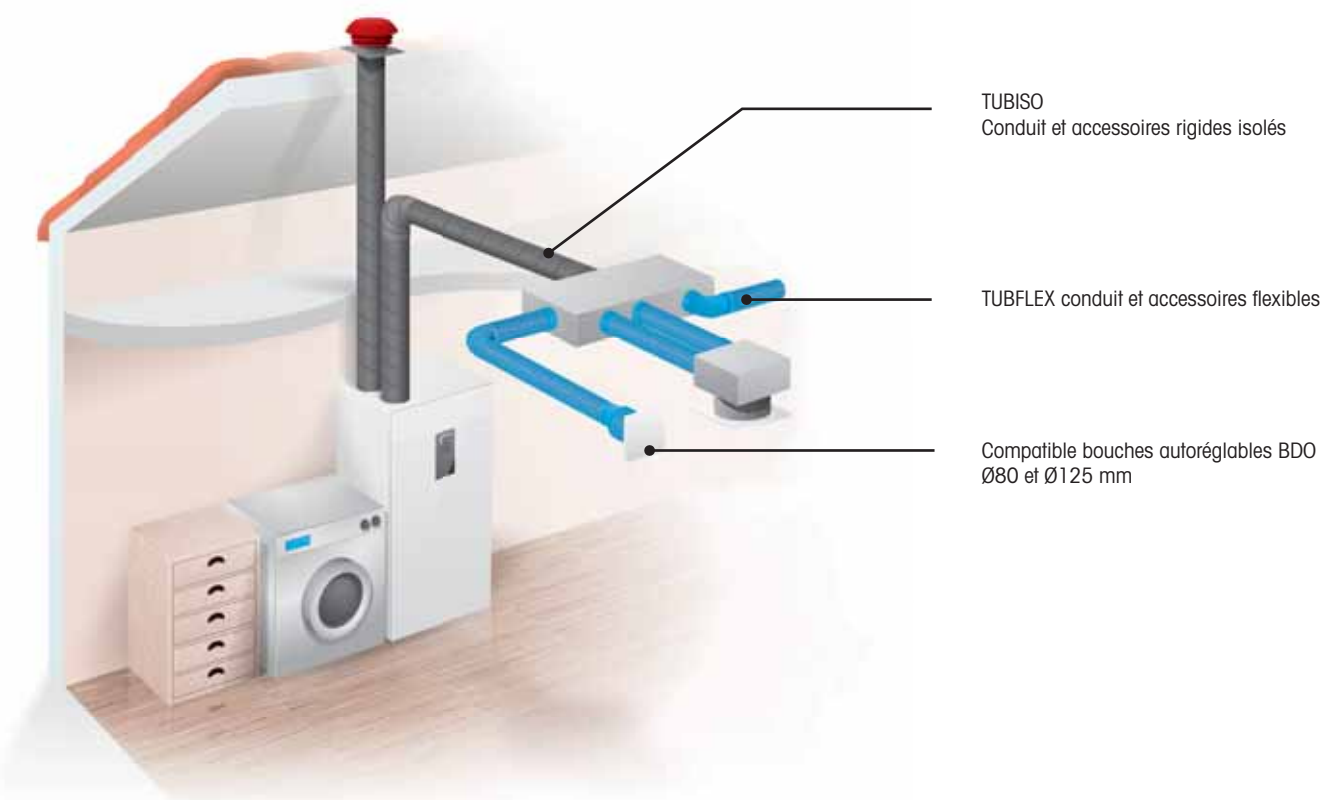
> Installation par distribution



> Installation par répartition



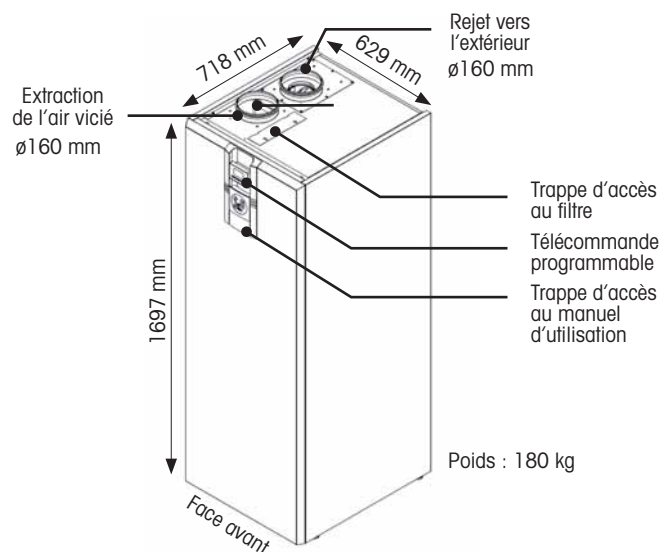
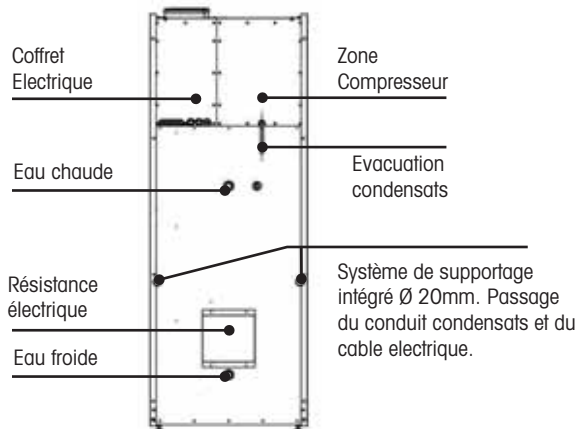
> Installation par distribution



Installation du CETHEO

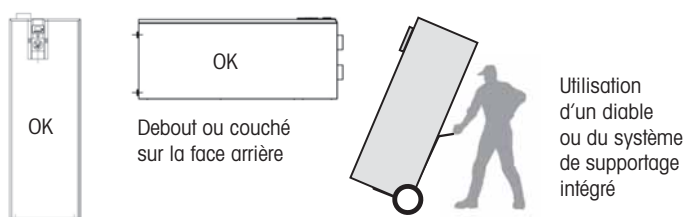
> Description et dimensions

Vue de face sans habillage avant



> Les étapes

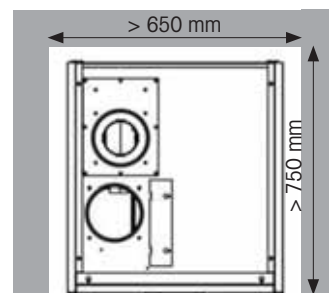
1 Manipulation



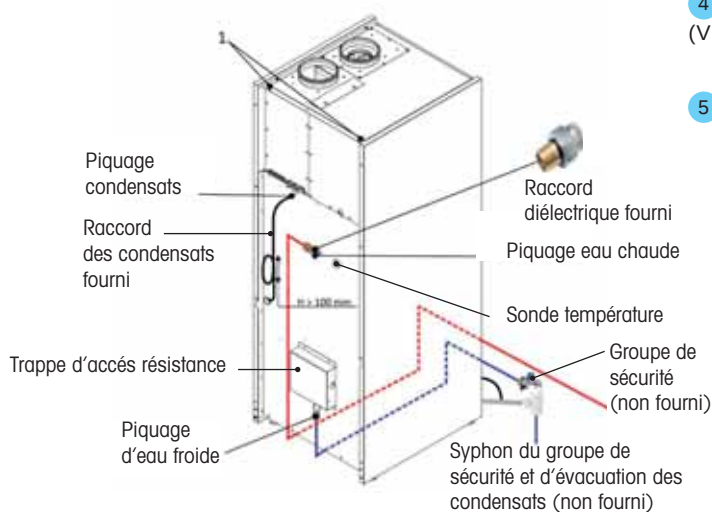
2 Mise en place

Etroit et facile à installer

- Pièce hors gel de 2,2m de haut minimum
- Buanderie / Placard Cellier / Pièce technique
- Réglage de la verticalité grâce aux pieds
- Fixation au sol avec patte fournie sur palette



3 Branchements hydrauliques



- Branchements invisibles derrière la face avant de CETHEO
- Aucun passage de conduits sur les côtés

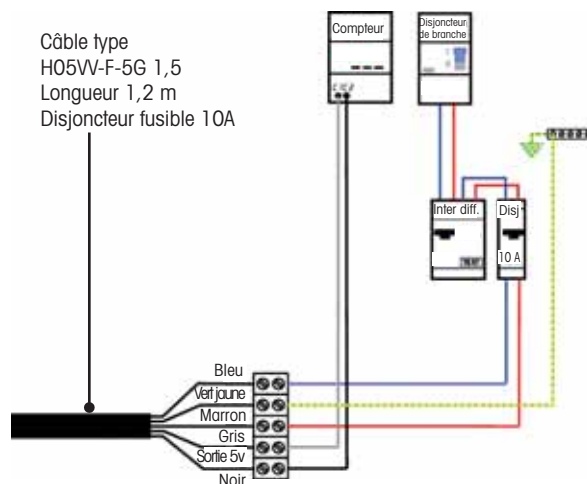
4 Branchements aérauliques

(Voir page précédente : EXEMPLE DE RÉSEAUX DE VENTILATION)

5 Raccordements électriques

Raccorder le câble fourni sur réseau par l'intermédiaire d'une boîte de raccordement étanche

Câble type
H05VV-F-5G 1,5
Longueur 1,2 m
Disjoncteur fusible 10A



Programmation et utilisation du CETHEO

> Fonctions de la commande



Écran digital multi fonctions

Menu installateur

- Code d'accès sécurisé
- Programmation simplifiée

Réglage des paramètres

- Température
- Changement filtre
- Délestage selon contrat fournisseur d'électricité
- Cycles anti-légionellose

-  Changement du filtre en cours
-  Cycle anti-légionellose
-  Fonctionnement du compresseur
-  Fonctionnement de la résistance

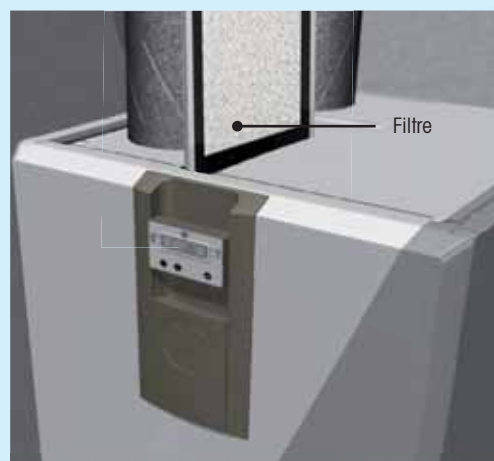
Menu utilisateur

4 modes de fonctionnement

- **Mode normal**
- **Mode boost**
- **Mode anti-légionellose**
- **Mode* Arrêt-Absence / Vacances :**
Paramétrable de 1 à 180 jours.
*Fonctionnement continu de la VMC

DVD installation / Mise en route
disponible dans l'emballage
SAV disponible partout en France

Seul entretien : changement du filtre



L'offre CETHEO

	CETHEO	580500	Chauffe-eau thermodynamique sur air extrait
ENTREES D'AIR			
	ECA-HY RA Blanc	853283	Entrée d'air hygroréglable acoustique - Débit hygroréglé : 6 à 45 m³/h
	EC-HY Blanc	858889	Entrée d'air hygroréglable - Débit hygroréglé : 6 à 45 m³/h
	ECA 22 RA Blanc	857655	Entrée d'air autoréglable acoustique 22 m³/h
	ECA 30 RA Blanc	857656	Entrée d'air autoréglable acoustique 30 m³/h
	ECA 45 RA Blanc	857657	Entrée d'air autoréglable acoustique 45 m³/h
	EC-U N S	850178	Entrée d'air autoréglable 15/22/30 m³/h
BOUCHES D'EXTRACTION HYGROREGLABLES			
	BEHS 10/45	853211	Bouche d'extraction salle de bains hygroréglable T3/T7 Ø 80 mm
	BEHC-P 10-45/135	852817	Bouche d'extraction cuisine hygroréglable à pile T3/T7 Ø 125 mm
	BEHW.DP 5/30	858322	Bouche d'extraction WC hygroréglable à pile et détection de présence T3/T7 Ø 80 mm
BOUCHES D'EXTRACTION AUTOREGLABLES			
	BDO 80	855015	Bouche d'extraction salle de bains et WC BDO Ø 80 mm
	BDO 125	855016	Bouche d'extraction cuisine BDO Ø 125 mm
PLENUM D'EXTRACTION			
	PLENUM EX 7P I / 160	890021	Pour conduits TUBISO ou gaine GP ISO Plénum isolé d'extraction 6 piquages sanitaires Ø 80 - 1 piquage cuisine Ø 125 - 1 raccord Ø 160 mm
	HPI 5P / 75	810132	Pour conduits et accessoires TUBFLEX : Plénum d'extraction et d'insufflation 5 piquages horizontaux Ø intérieur 75 mm - 1 raccord Ø 150/160 mm
	HPI 9P / 75	810131	Pour conduits et accessoires TUBFLEX : Plénum d'extraction et d'insufflation 9 piquages horizontaux Ø intérieur 75 mm - 1 raccord Ø 150/160 mm
	HPI 2P/BDO 125	810130	Pour conduits et accessoires TUBFLEX : Plénum d'extraction 2 piquages Ø intérieur 75 mm 1 piquage Ø 125mm pour bouche autoréglable cuisine
CONDUITS ET ACCESSOIRES TUBISO			
	GPR ISO 80	810123	Conduit longueur 2, épaisseur 1,5 cm - Ø 80 mm
	GPR ISO 125	810100	Conduit longueur 2,25, épaisseur 1,5 cm - Ø 125 mm
	GPR ISO 160	810133	Conduit longueur 2,25, épaisseur 1,5 cm - Ø 160 mm
	CDR ISO 80/90	810124	Coude Ø 80 mm angle 90°
	CDR ISO 125/90	810102	Coude Ø 125 mm angle 90°
	CDR ISO 160/90	810136	Coude Ø 160 mm angle 90°
	CDR ISO 80/45	810125	Coude Ø 80 mm angle 45°
	CDR ISO 125/45	810103	Coude Ø 125 mm angle 45°
	CDR ISO 160/45	810135	Coude Ø 160 mm angle 45°
	CDR ISO 80/30	810126	Coude Ø 80 mm angle 30°
	CDR ISO 125/30	810104	Coude Ø 125 mm angle 30°
	CDR ISO 160/30	810134	Coude Ø 160 mm angle 30°
	FRT 160	863909	Manchon permettant de raccorder 2 conduits ou accessoires Ø 160 mm
	FRT 125	863908	Manchon permettant de raccorder 2 conduits ou accessoires Ø 125 mm
	FRT 80	863906	Manchon permettant de raccorder 2 conduits ou accessoires Ø 80 mm
	BRT 160	864436	Bouchon mâle/femelle Ø 160 mm

	TE 160/80/90°	864731	Té Equerre Ø 160 / Ø 80 mm - angle 90°
	TE 160/125/90°	864311	Té Equerre Ø 160 / Ø 125 mm - angle 90°
	TE 160/80/45°	864779	Té Equerre Ø 160 / Ø 80 mm - angle 45°
	TE 160/125/45°	864777	Té Equerre Ø 160 / Ø 125 mm - angle 45°
CONDUITS ET ACCESSOIRES GPX ISO			
	GPX ISO 80/25	813 600	Gaine souple isolée renforcée en volume chauffé - 25 mm de laine de verre verte - longueur 6 m - Ø 80 mm
	GPX ISO 125/25	813 601	Gaine souple isolée renforcée en volume chauffé - 25 mm de laine de verre verte - longueur 6 m - Ø 125 mm
	GPX ISO 80/50	813 604	Gaine souple isolée renforcée en volume non chauffé - 50 mm de laine de verre verte - longueur 6 m - Ø 80 mm
	GPX ISO 125/50	813 605	Gaine souple isolée renforcée en volume non chauffé - 50 mm de laine de verre verte - longueur 6 m - Ø 125 mm
CONDUIT ET ACCESSOIRES TUBFLEX			
	HCO 75/50	810108	Conduit flexible Ø interieur 75 mm - extérieur Ø 92,3 mm - rayon de courbure 150 mm - longueur 50 m
	HRP 75	810111	Raccord sur plénum avec joint d'étanchéité
	HCP 75	810140	Raccord coude 90° sur plénum avec joint d'étanchéité
	HMR 75	810113	Raccord droit entre deux longueurs de tube avec deux joints étanches
	HRC 75	810114	Raccord coudé entre deux longueurs de tube avec deux joints étanches
	EFH 75	810121	Etrier de fixation de tube
	HBP 75	810116	Bouchon de protection
	HCD 75	810118	Raccord droit pour bouche BDO Ø 80 et 125 mm
	HBD 80	810139	Anneau raccord entre HCD/HCC et bouche BDO Ø 80 mm
REJET D'AIR			
	CPR 160 ARDOISE	876005	Chapeau de toiture Ø 160 mm couleur ardoise ●
	CPR 160 TUILE	876002	Chapeau de toiture Ø 160 mm couleur tuile ●
	PAQS 160 INOX	870263	Sortie d'air murale Ø 160 mm
ACCESSOIRES DIVERS			
	RD BP 80/15 SM	850268	Régulateur de débit très basse pression sans manchette Ø 80 mm pour bouche BDO - débit 15m³/h
	RD BP 80/30 SM	850269	Régulateur de débit très basse pression sans manchette Ø 80 mm pour bouche BDO - débit 30m³/h
	EDP 80/200	860632	Traversée de paroi étanche pour conduits souples et rigides Ø 80 mm à 200 mm (X2)
	Filtre CETHEO	580580	Filtre de remplacement

CETHEO

air & eau

Organisation de modules de formation
RT2012 et ventilation
habitat / tertiaire

**Films de présentation et
d'installation à voir sur**
www.unelvent.com

**Service Conseil Études disponible pour étudier
votre chantier et vous orienter sur
les meilleures solutions techniques**
SAV disponible partout en France

NUMÉRO UNIQUE

04 68 53 02 60



ZI - 66300 Thuir • www.unelvent.com