

BÂTIR AVEC
Uponor

100
YEARS

Uponor Combi Port

Modules thermiques d'appartement

NOUVEAU



A modern, multi-story apartment building with a mix of grey and brown tones. The building features large windows and balconies with dark metal railings. The scene is set at dusk, with a soft blue and purple sky. A street lamp is visible in the foreground, and a few balconies have plants. The overall atmosphere is clean and contemporary.

- **JUSQU'À 58% D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE**

- **CALCUL RÉGLEMENTAIRE THERMIQUE (TITRE V) OPTIMISÉ**

BÂTIR ENSEMBLE POUR PROMOUVOIR LES BÂTIMENTS ÉCONOMES EN ÉNERGIE

Avec le Combi Port UPONOR

• **UNE QUALITÉ D'ECS EXCEPTIONNELLE**

La solution Uponor pour l'individualisation des frais d'énergie dans les logements collectifs

Jusqu'à 58 % d'économie d'énergie des systèmes bitubes par rapport à une production centralisée d'eau chaude

Rapport final sur le projet Approches visant à réduire les pertes de distribution de la chaleur générée de manière conventionnelle dans les immeubles avec apport solaire Référence : « MFH-re-Net » Référence : 03ET1194A



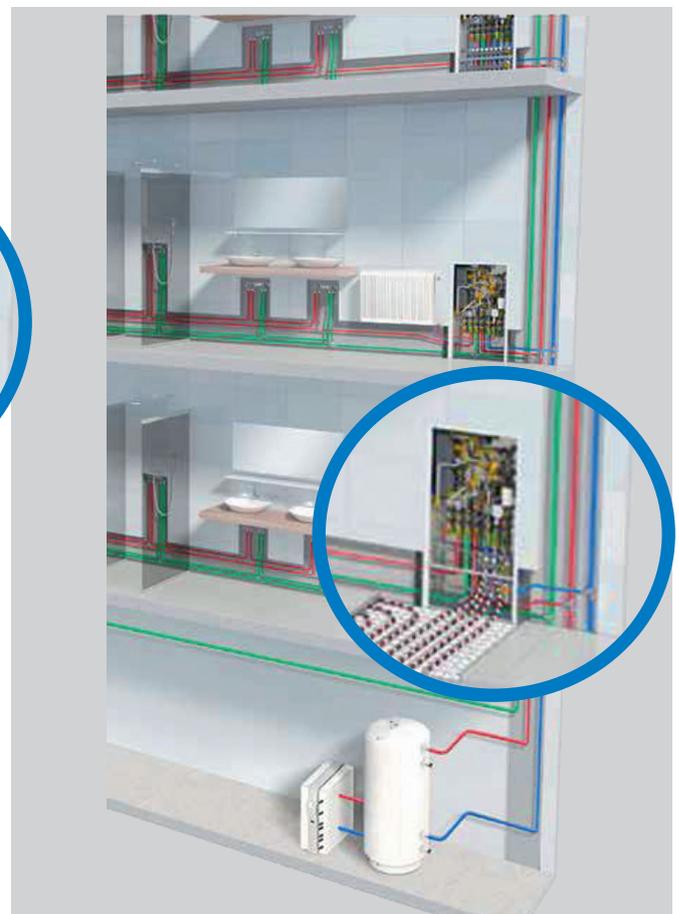
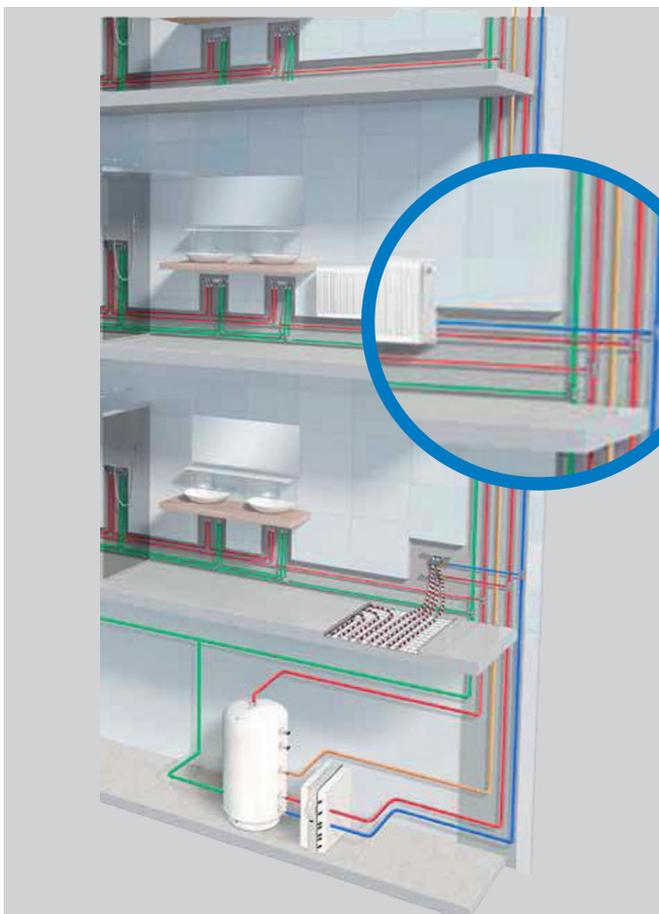
Pourquoi choisir une gestion décentralisée de l'énergie ?

Production centralisée d'eau chaude sanitaire dans un immeuble

- Analyse de la qualité d'eau obligatoire pour les exploitants de l'immeuble
- Réseau de distribution complexe car il faut des canalisations d'eau potable chaude et de bouclage
- Températures élevées dans les colonnes montantes du bâtiment pour maintenir l'hygiène de l'eau potable

Avantages de la gestion décentralisée de la production d'ECS

- Gestion décentralisée, donc sécurité juridique pour l'exploitant de l'immeuble
- Économie de colonnes montantes d'eau chaude et de bouclage sanitaire entre la chaufferie et les appartements
- Faibles températures dans les canalisations du bâtiment car la distribution d'eau chaude et le bouclage sanitaire ne sont pas nécessaires



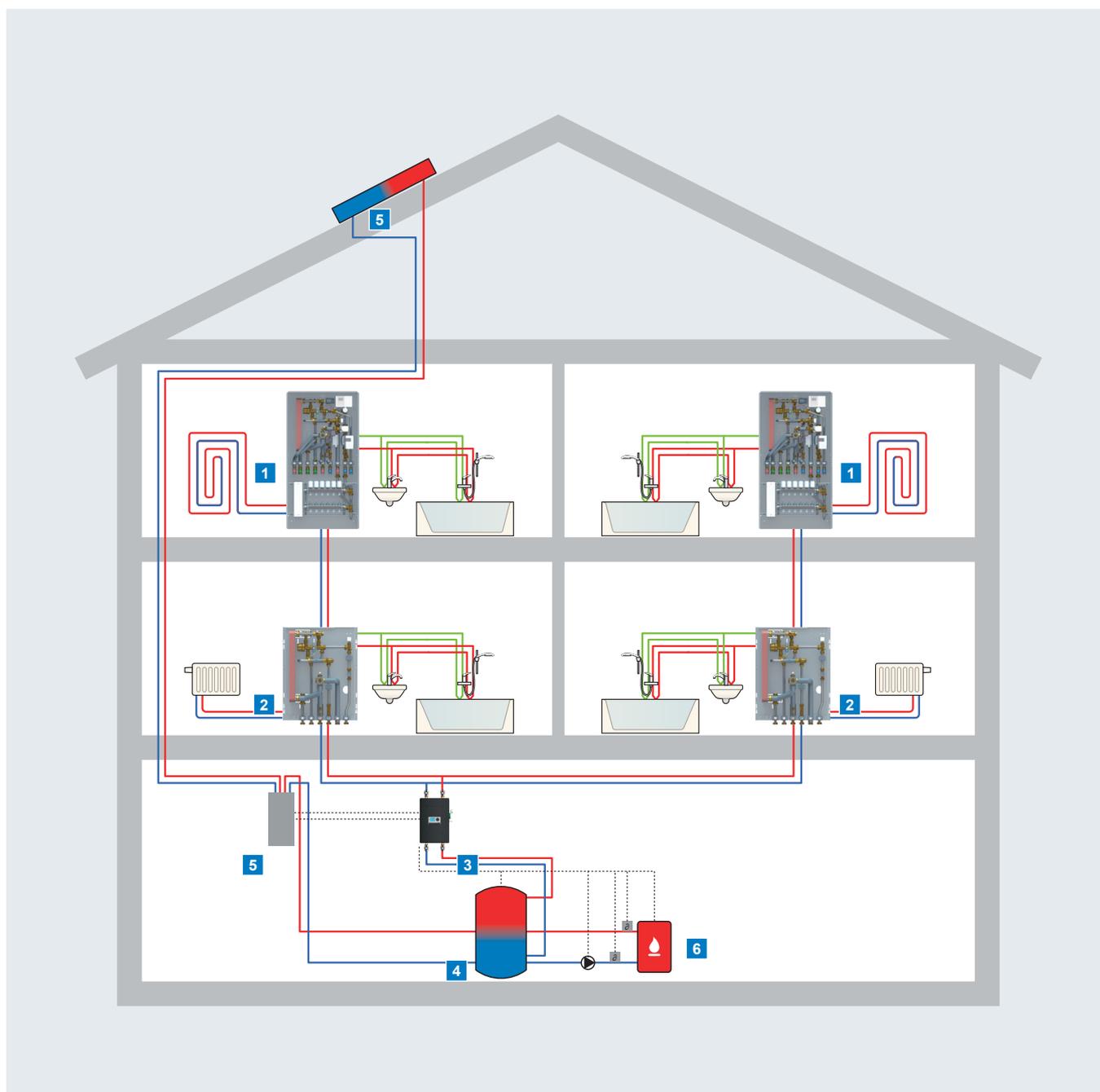
Autres avantages

- Pas de stockage d'eau chaude sanitaire dans des réservoirs
- Pas d'obligation d'analyse de la qualité de l'eau conformément au décret sur l'eau potable
- Production de l'eau chaude sanitaire en fonction de la demande
- Distribution intégrée dans le MTA
- Modules pompe avec circuit basse température pour système rayonnant
- Chauffage de l'appartement disponible toute l'année avec régulation individuelle

Combi Port B1000 – Principe général

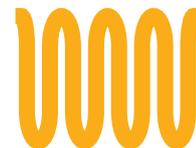
Description du fonctionnement d'un module thermique d'appartement

Le MTA Uponor Combi PORT permet la répartition et le comptage individuel des charges de chauffage et d'eau chaude sanitaire.



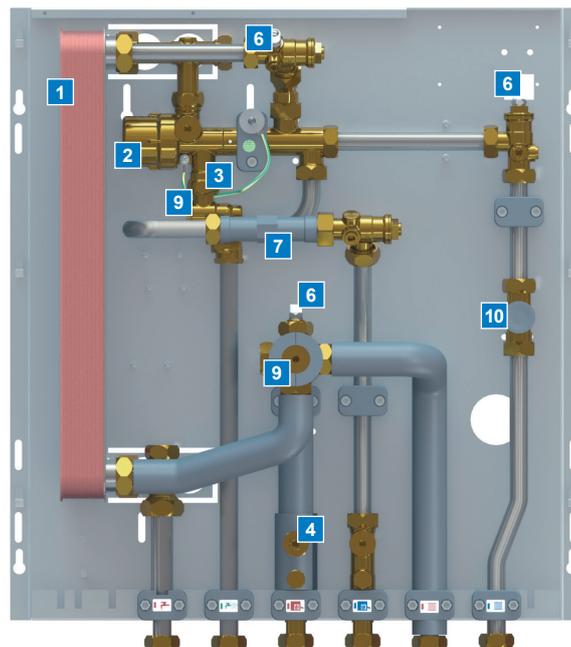
- 1 Module thermique d'appartement (basse température) pour plancher chauffant et eau chaude sanitaire p13
- 2 Module thermique d'appartement (haute température) pour chauffage radiateurs et eau chaude sanitaire p7
- 3 Groupe de pompes
- 4 Réservoir tampon
- 5 Station séparatrice solaire Solar X
- 6 Production de chaleur centralisée

Combi Port Haute Température



Le MTA Uponor Combi PORT B1000 / RC est indiqué lors de la présence de radiateurs haute température.

La flexibilité de la plateforme de fabrication permet d'intégrer sur demande tous les organes hydrauliques nécessaires pour obtenir une installation cohérente, performante et sûre.



Type	Capacité
B1000 14 plaques	12 l/min. env. 35 kW
B1000 20 plaques	15 l/min. env. 42 kW
B1000 30 plaques	17 l/min. env. 48 kW
B1000 40 plaques	19 l/min. env. 55 kW

- 1 Échangeur à plaques avec assemblage par brasage au cuivre
- 2 Vanne de proportion modulante
- 3 Limiteur de débit eau froide
- 4 Raccord pour sonde de température du compteur d'énergie WMZ M10 x 1
- 6 Purge (uniquement pour le module)
- 7 Manchette pour compteur d'énergie WMZ (3/4" x 110 mm, Qn 1,5)
- 9 Filtre SF
- 10 Vanne commndée pour thermostat d'ambiance

AVANTAGES & CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- **Diminution des diamètres de colonnes** grâce à l'échangeur à plaques haute performance avec assemblage par brasage au cuivre.
- **Pas d'alimentation électrique ni de carte électronique** de par la présence de la vanne modulante.
- **Équilibrage automatique des colonnes et auto adaptation** hydraulique aux fluctuations climatiques avec l'intégration du régulateur de pression différentielle.
- **Module thermostatique de maintien en température en été** : évite l'installation de by-pass en haut de colonne, diminue les pertes thermiques de maintien en température.
- **Réduit les risques de colmatage de l'échangeur** : Filtre (Primaire, retour chauffage, arrivée sanitaire).
- **Rinçage et maintenance facilités** par le Kit de vidange.
- **Raccordement d'eau froide de l'appartement** (avec manchette compteur d'eau froide)
- **Diminue les pertes thermiques et les transmissions de bruit** par le Découplage acoustique et thermique du MTA.

EN OPTION

- **Régulateur thermostatique d'ECS** : limite la température de l'ECS et répond à la réglementation.
- **Limiteur de température retour chauffage** : optimise le rendement du générateur
- **Régulateur de pression différentielle côté chauffage** : évite les bruits de circulations lors d'une fermeture quasi complète du réseau de chauffage.
- **Kit de bouclage sanitaire (pour les réseaux de distribution éloignés du MTA)** : accroît le confort sanitaire tout en favorisant les économies d'eau.

Composants

- Raccord : Laiton
- Tube : Inox 1.4401
- Echangeur à plaques : Inox 1.4401 brasage cuivre
- Ensemble du Module thermique d'appartement sous certificat ACS

Informations générales

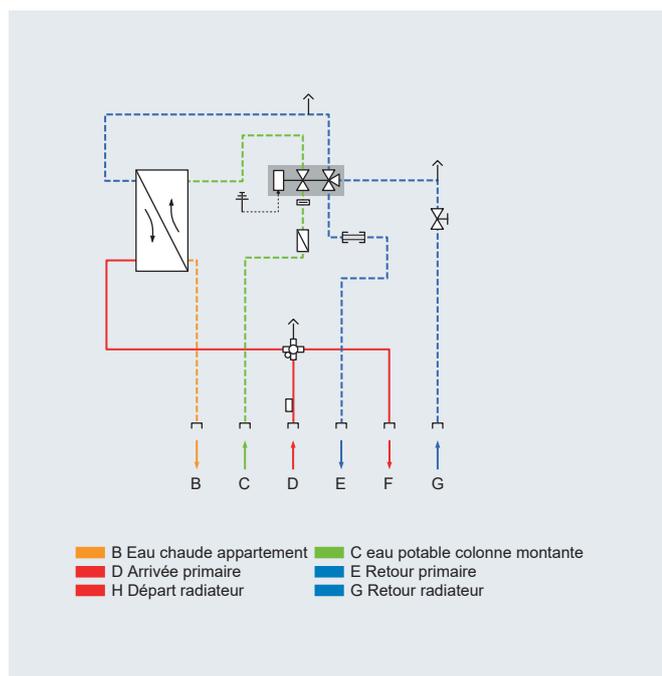
- Température maximum de service : 90°C
- Pression nominale PN10 / PN6
- Pression minimum de service côté sanitaire : 2 bar
- Pression maximum de service côté sanitaire : 4 bar
- Connexions 3/4" à écrou libre



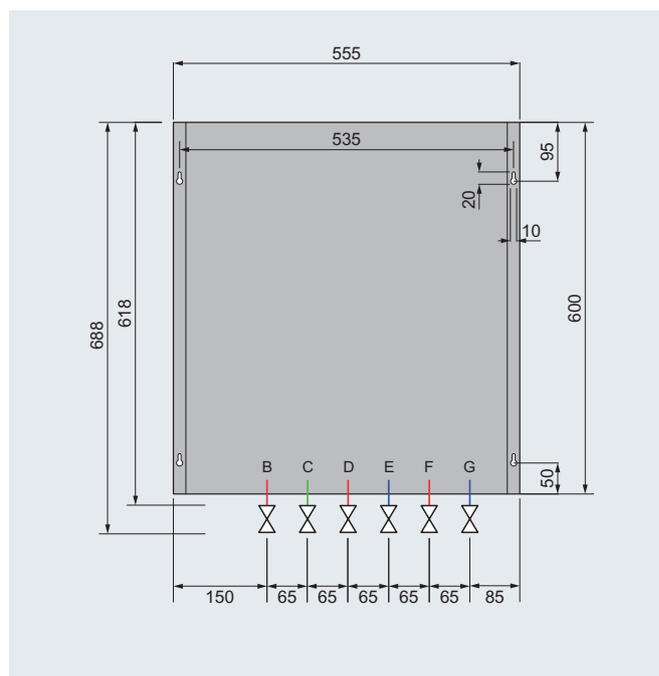
Recommandation Uponor sur la qualité d'eau pour éviter corrosion et risque de fuites :

Constituant de l'eau + valeurs caractéristiques	Unités	Echangeur de chaleur à plaques Brasure en cuivre
pH		7 – 9* (en tenant compte de l'indice SI)
Indice de saturation SI (valeur delta pH)		-0,2 < 0 < +0,2
Dureté totale	°dH	6 – 15
Conductivité	ηS/cm	10...500
Substances filtrables	mg/l	< 30
Chlorures**	mg/l	au-dessus de 100 °C, aucun chlorure admissible
Chlore libre	mg/l	< 0,5
Hydrogène sulfuré (H ₂ S)	mg/l	< 0,05
Ammoniac (NH ₃ / NH ₄ ⁺)	mg/l	< 2
Sulfate	mg/l	< 100
Carbonate d'hydrogène	mg/l	< 300
Carbonate d'hydrogène/Sulfate	mg/l	< 1,0
Sulfure	mg/l	< 1
Nitrate	mg/l	< 100
Nitrite	mg/l	< 0,1
Fer, dissous	mg/l	< 0,2
Manganèse	mg/l	< 0,1
Acide carbonique libre agressif	mg/l	< 20

Schéma hydraulique



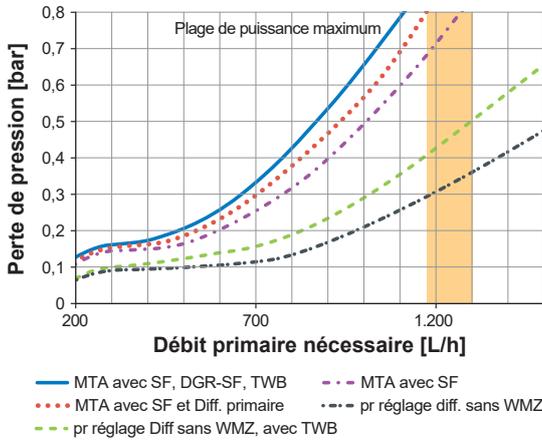
Dimensions



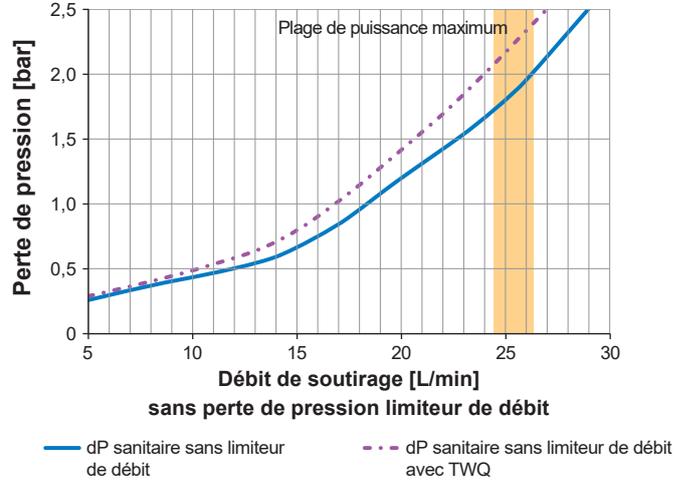
Diagrammes de courbes caractéristiques

Pertes de pression Combi Port B1000-14

Côté chauffage (primaire)



Côté eau froide (secondaire)



Montage - au moins une centrale d'eau chaude WMZ : Qn 1,5 – dP Les autres montages comme par ex. TWB, WMZ etc. ne sont pas pris en compte dans la courbe.

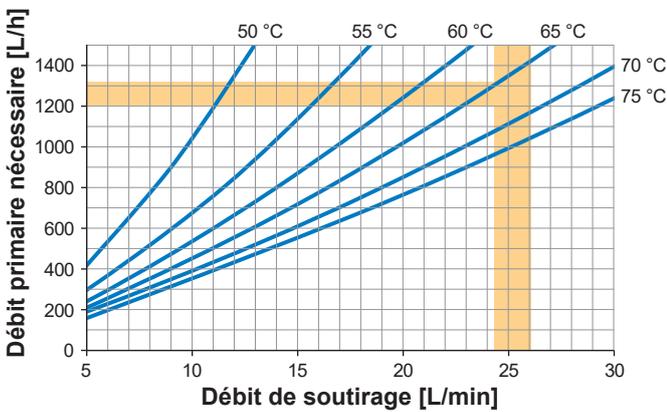
Pertes de pression du limiteur de débit (à ajouter au diag.) : 12 l/min = 0,68 - 0,88 bar.

SF : filtre
TWB : limiteur thermostatique d'eau chaude
DRG-SF : Régulateur de pression différentielle

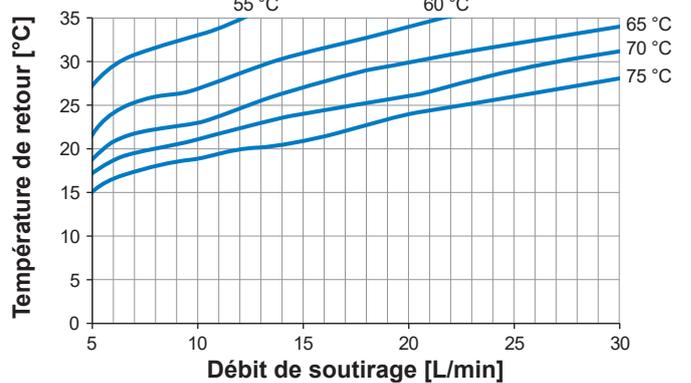
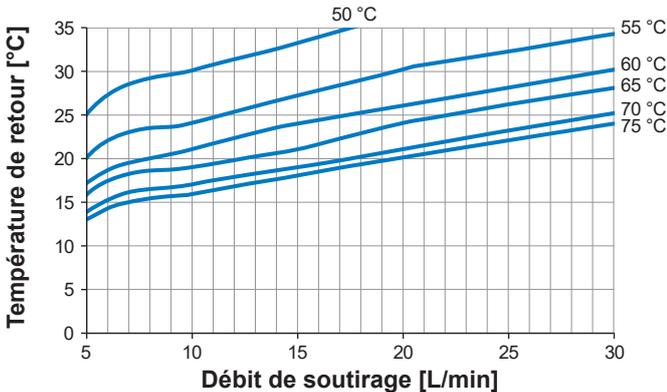
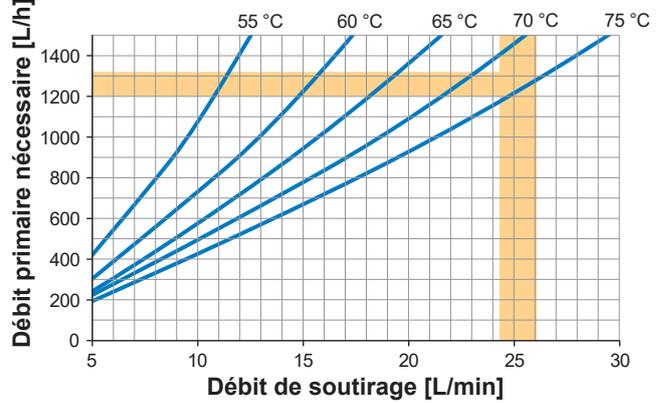
WMZ : Compteur d'énergie
TWQ : Sonde pour compteur d'énergie

Courbes de puissance et températures retour Combi Port B1000-14

Réchauffement d'eau froide de 35 K (10 - 45°C)

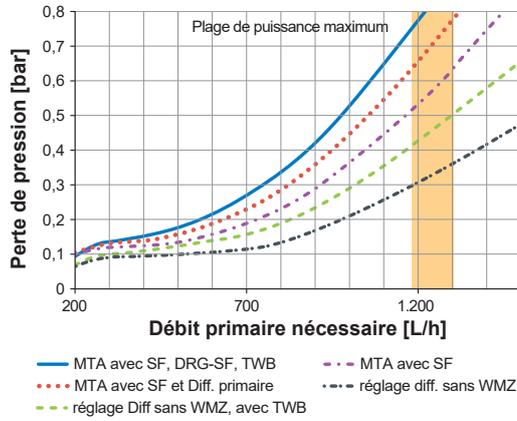


Réchauffement d'eau froide de 40 K (10 - 50°C)

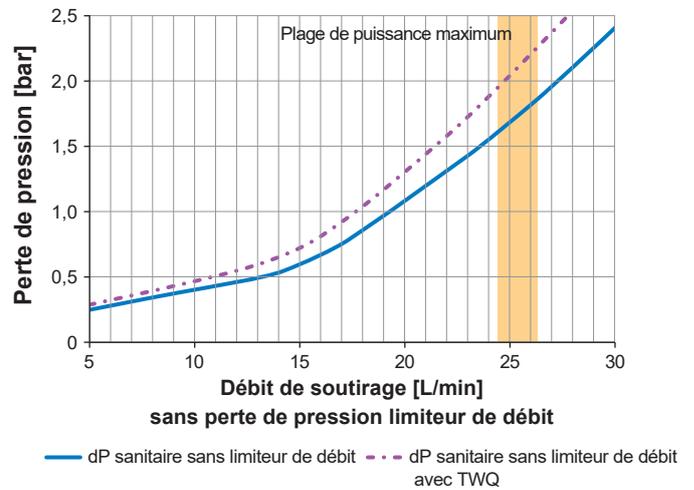


Pertes de pression Combi Port B1000-20

Côté chauffage (primaire)



Côté eau froide (secondaire)



Montage - au moins une centrale d'eau chaude WMZ : Qn 1,5 – dP Les autres montages comme par ex. TWB, WMZ etc. ne sont pas pris en compte dans la courbe.

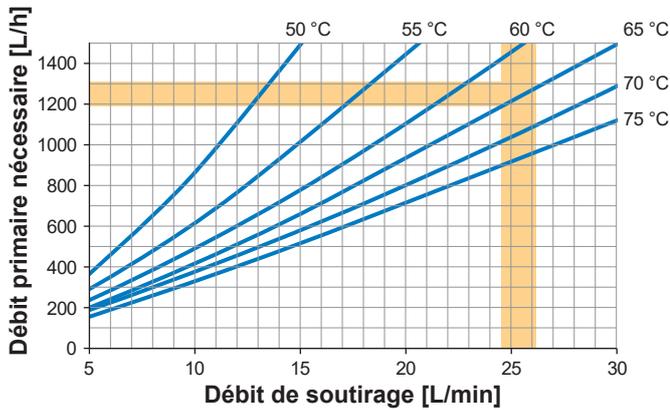
Pertes de pression du limiteur de débit (à ajouter au diag.) : 15 l/min = 0,70 - 0,90 bar.

SF : filtre
TWB : limiteur thermostatique d'eau chaude
DRG-SF : Régulateur de pression différentielle

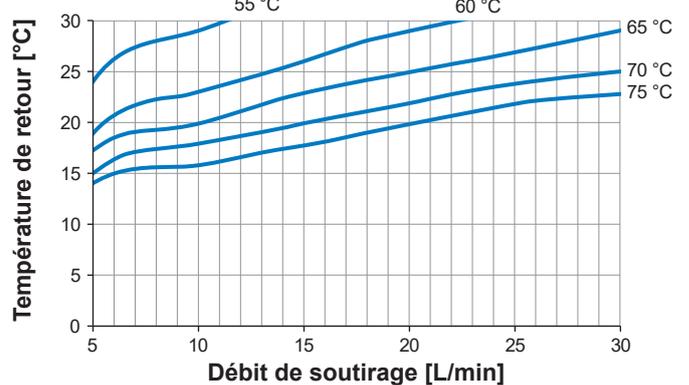
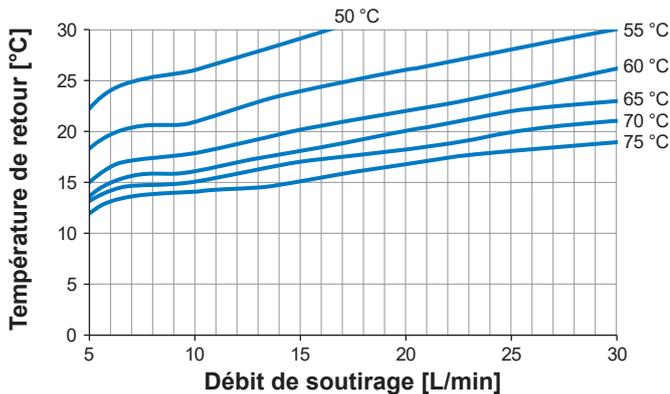
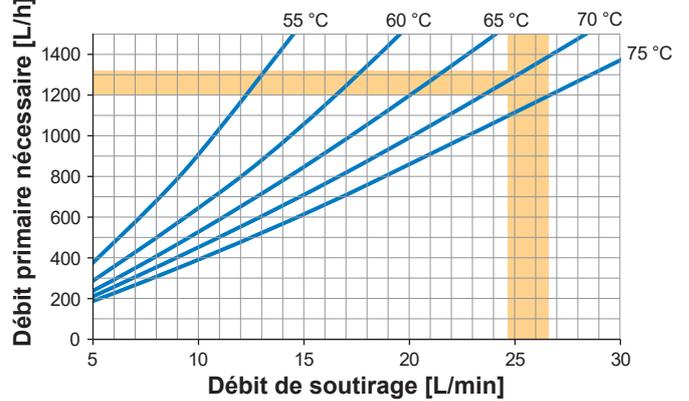
WMZ : Compteur d'énergie
TWQ : Sonde pour compteur d'énergie

Courbes de puissance et températures retour Combi Port B1000-20

Réchauffement d'eau froide de 35 K (10 - 45°C)

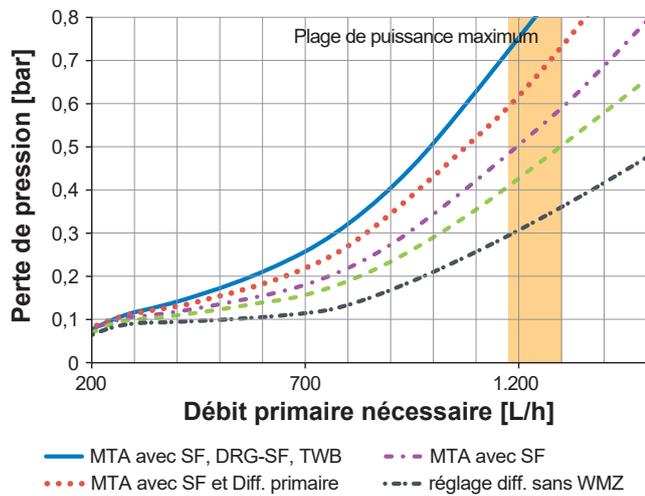


Réchauffement d'eau froide de 40 K (10 - 50°C)



Pertes de pression Combi Port B1000-30

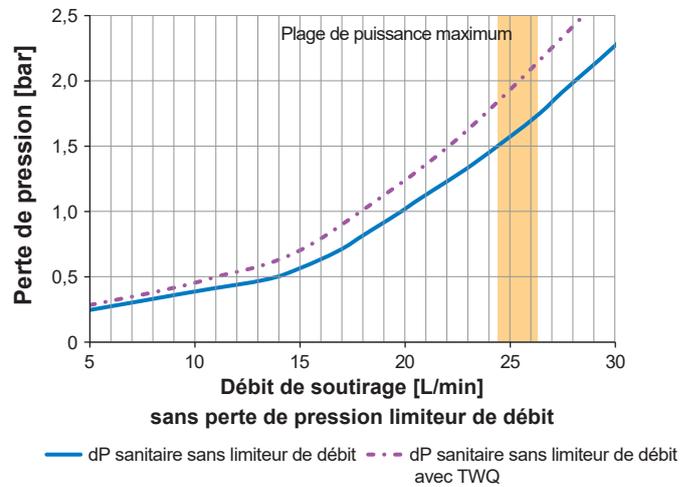
Côté chauffage (primaire)



Montage - au moins une centrale d'eau chaude WMZ : $Q_n 1,5 - dP$ Les autres montages comme par ex. TWB, WMZ etc. ne sont pas pris en compte dans la courbe.

SF : filtre
 TWB : limiteur thermostatique d'eau chaude
 DRG-SF : Régulateur de pression différentielle

Côté eau froide (secondaire)

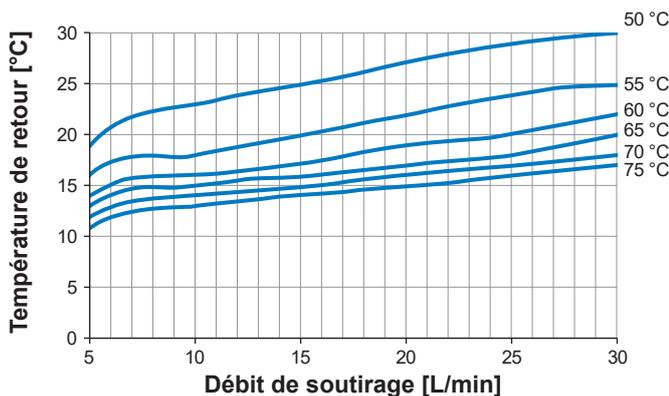
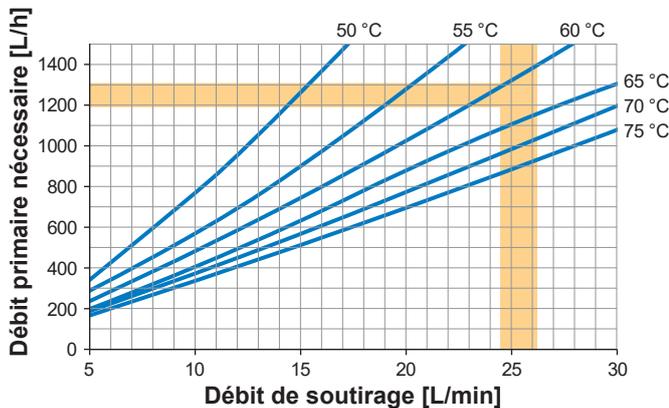


Pertes de pression du limiteur de débit (à ajouter au diag.) :
 17 l/min = 0,75 - 0,95 bar.

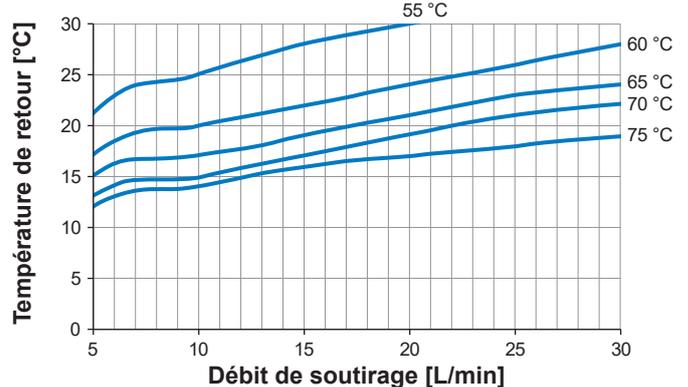
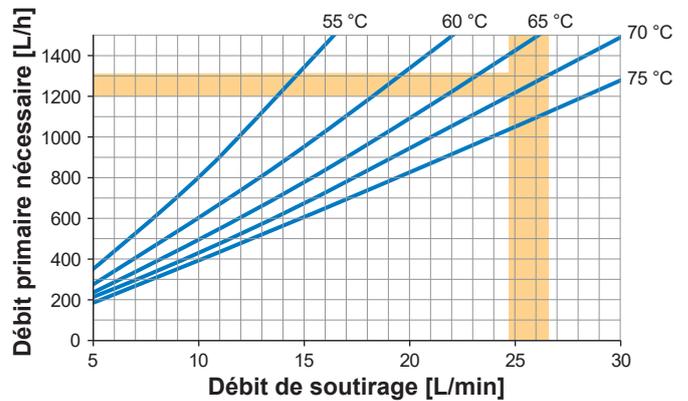
WMZ : Compteur d'énergie
 TWQ : Sonde pour compteur d'énergie

Courbes de puissance et températures retour Combi Port B1000-30

Réchauffement d'eau froide de 35 K (10 - 45°C)

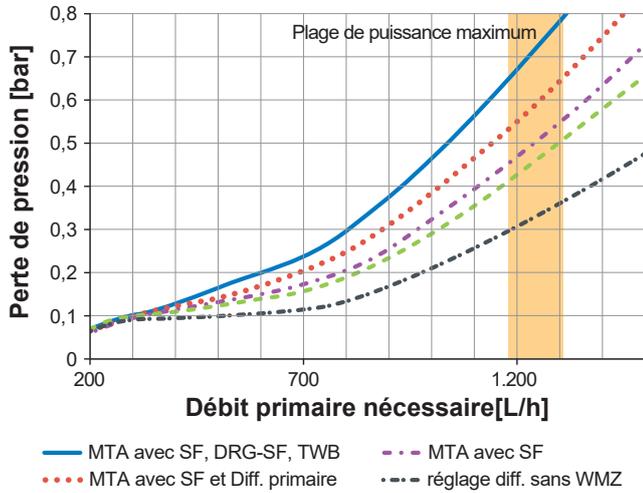


Réchauffement d'eau froide de 40 K (10 - 50°C)



Pertes de pression Combi Port B1000-40

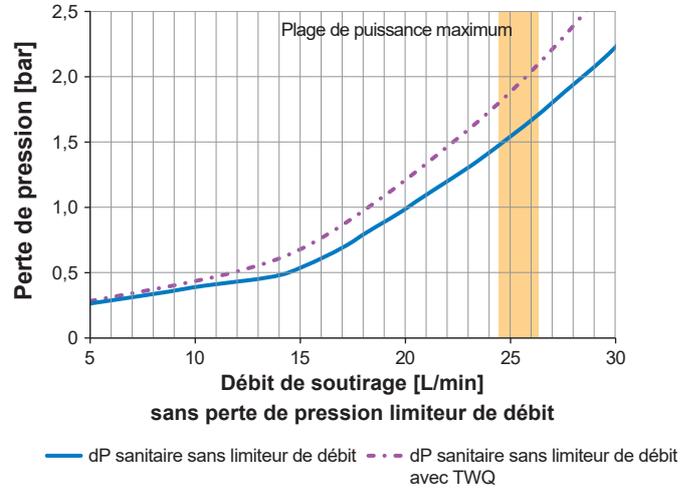
Côté chauffage (primaire)



Montage - au moins une centrale d'eau chaude WMZ : $Q_n 1,5 - dP$ Les autres montages comme par ex. TWR, WMZ etc. ne sont pas pris en compte dans la courbe.

SF : filtre
 TWR : limiteur thermostatique d'eau chaude
 DRG-SF : Régulateur de pression différentielle

Côté eau froide (secondaire)

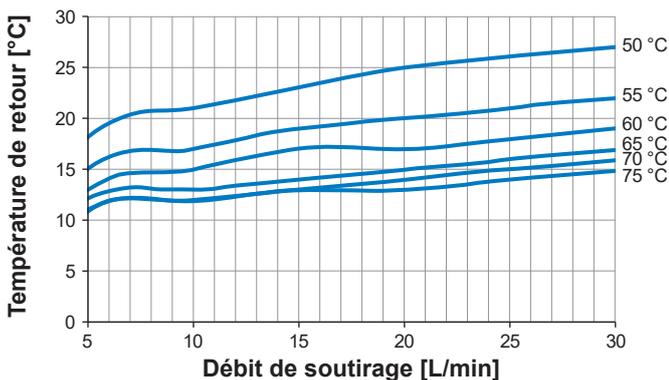
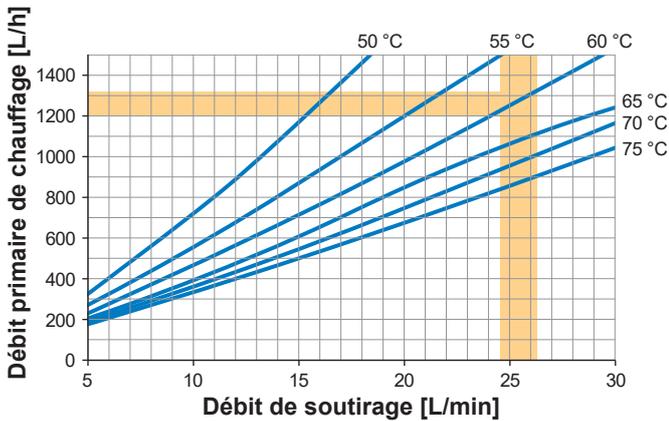


Pertes de pression du limiteur de débit (à ajouter au diag.) :
 19 l/min = 1,00-1,20 bar.

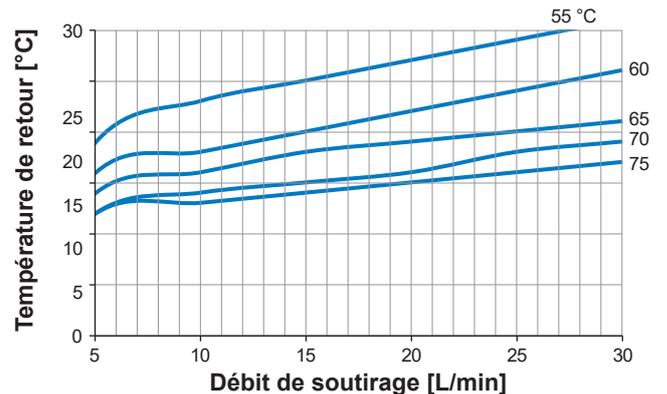
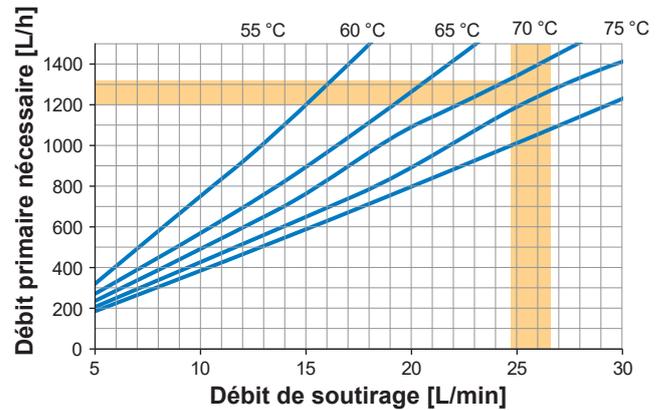
WMZ : Compteur d'énergie
 TWQ : Sonde pour compteur d'énergie

Courbes de puissance et températures retour Combi Port B1000-40

Réchauffement d'eau froide de 35 K (10 - 45°C)



Réchauffement d'eau froide de 40 K (10 - 50°C)

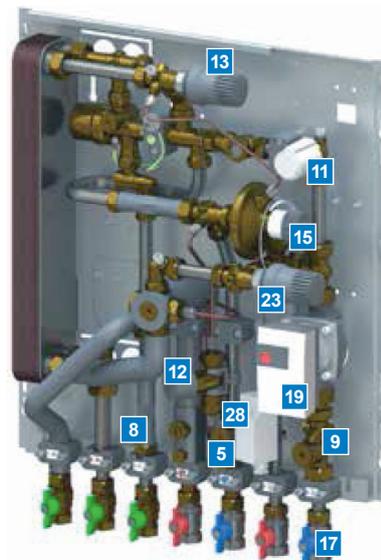


Combi Port Basse Température



La version basse température permet l'alimentation basse température à une température différente de la température primaire.

La flexibilité de la plateforme de fabrication permet d'intégrer sur demande tous les organes hydrauliques nécessaires pour obtenir une installation cohérente, performante et sûre.



Type	Capacité
14 plaques	12 l/min. env. 35 kW
20 plaques	15 l/min. env. 42 kW
30 plaques	17 l/min. env. 48 kW
40 plaques	19 l/min. env. 55 kW

- 5 Vidange
- 8 Sortie d'eau froide de l'appartement y compris Adaptateur 3/4" x 110 mm
- 9 Filtre
- 11 Vanne de zone avec actionneur thermique à 2 points
- 12 Module thermostatique de maintien de la température TTV
- 13 Limiteur thermostatique d'eau chaude TWB
- 15 Régulateur de pression différentielle (entrée primaire du module)
- 17 Robinet d'arrêt à boisseau sphérique
- 19 Module thermique
- 23 Régulateur thermostatique de la sortie chauffage BT

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- **Diminution des diamètres de colonnes** grâce à l'échangeur à plaques haute performance avec assemblage par brasage au cuivre.
- **Pas d'alimentation électrique ni de carte électronique** de par la présence de la vanne modulante.
- **Équilibrage automatique des colonnes et auto adaptation** hydraulique aux fluctuations climatiques avec l'intégration du régulateur de pression différentielle.
- **Module thermostatique de maintien en température en été** : évite l'installation de by-pass en haut de colonne, diminue les pertes thermiques de maintien en température.
- **Réduit les risques de colmatage de l'échangeur** : Filtre (Primaire, retour chauffage, arrivée sanitaire).
- **Rinçage et maintenance facilités** par le Kit de vidange.
- **Raccordement d'eau froide de l'appartement** (avec manchette compteur d'eau froide)
- **Diminue les pertes thermiques et les transmissions de bruit** par le Découplage acoustique et thermique du MTA.
- **Circulateur basse consommation** pour le chauffage du logement pilotable par thermostat d'ambiance à contact sec
- **Réglage thermostatique de la température de départ du chauffage du logement**

EN OPTION

- **Régulateur thermostatique d'ECS** : limite la température de l'ECS et répond à la réglementation.
- **Limiteur de température retour chauffage** : optimise le rendement du générateur
- **Régulateur de pression différentielle côté chauffage** : évite les bruits de circulations lors d'une fermeture quasi complète du réseau de chauffage.
- **Kit de bouclage sanitaire (pour les réseaux de distribution éloignés du MTA)** : accroît le confort sanitaire tout en favorisant les économies d'eau.

Composants

- Raccord : Laiton
- Tube : Inox 1.4401
- Echangeur à plaques : Inox 1.4401 brasage cuivre
- Circulateur basse consommation 45/30/8W
- Esemble du Module thermique d'appartement sous certificat ACS

Informations générales

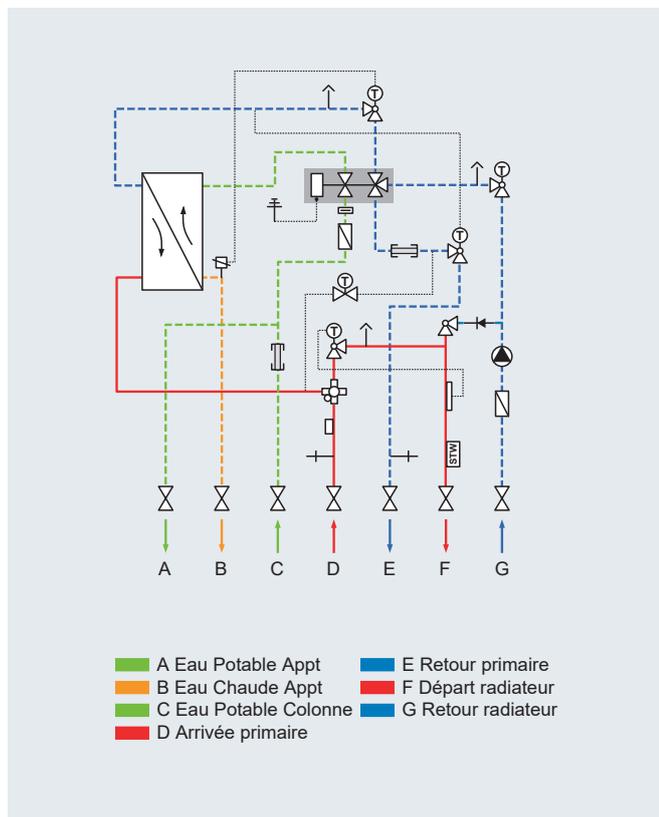
- Température maximum de service : 90°C
- Pression nominale PN10 / PN6
- Pression minimum de service côté sanitaire : 2 bar
- Pression maximum de service côté sanitaire : 4 bar
- Connexions 3/4" à écrou libre



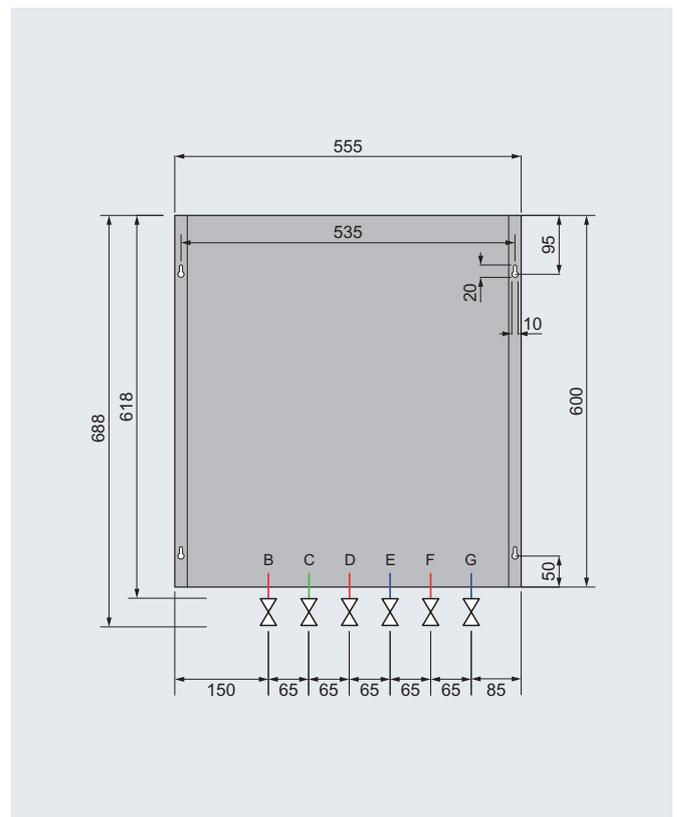
Recommandation Uponor sur la qualité d'eau pour éviter corrosion et risque de fuites :

Constituant de l'eau + valeurs caractéristiques	Unités	Echangeur de chaleur à plaques Brasure en cuivre
pH		7 – 9* (en tenant compte de l'indice SI)
Indice de saturation SI (valeur delta pH)		-0,2 < 0 < +0,2
Dureté totale	°dH	6 – 15
Conductivité	ηS/cm	10...500
Substances filtrables	mg/l	< 30
Chlorures**	mg/l	au-dessus de 100 °C, aucun chlorure admissible
Chlore libre	mg/l	< 0,5
Hydrogène sulfuré (H ₂ S)	mg/l	< 0,05
Ammoniac (NH ₃ / NH ₄ ⁺)	mg/l	< 2
Sulfate	mg/l	< 100
Carbonate d'hydrogène	mg/l	< 300
Carbonate d'hydrogène / Sulfate	mg/l	< 1,0
Sulfure	mg/l	< 1
Nitrate	mg/l	< 100
Nitrite	mg/l	< 0,1
Fer, dissous	mg/l	< 0,2
Manganèse	mg/l	< 0,1
Acide carbonique libre agressif	mg/l	< 20

Schéma hydraulique



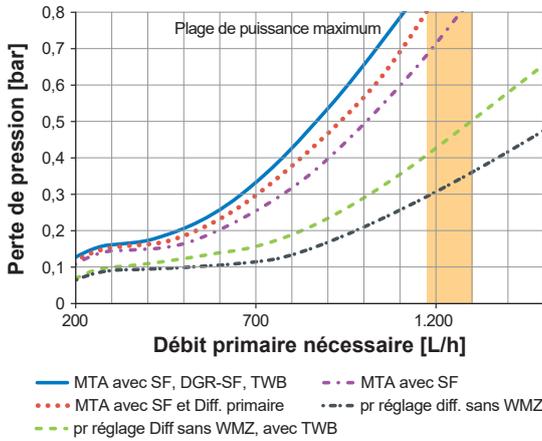
Dimensions



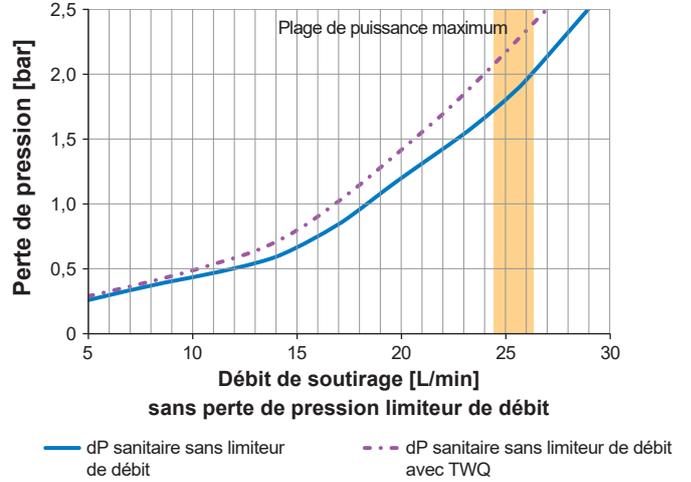
Diagrammes de courbes caractéristiques

Pertes de pression Combi Port B1000-14

Côté chauffage (primaire)



Côté eau froide (secondaire)



Montage - au moins une centrale d'eau chaude WMZ : $Q_n 1,5 - dP$ Les autres montages comme par ex. TWB, WMZ etc. ne sont pas pris en compte dans la courbe.

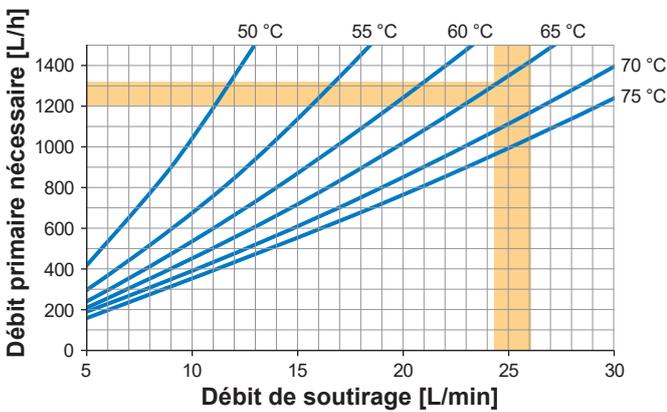
Pertes de pression du limiteur de débit (à ajouter au diag.) :
12 l/min = 0,68 - 0,88 bar.

SF : filtre
TWB : limiteur thermostatique d'eau chaude
DRG-SF : Régulateur de pression différentielle

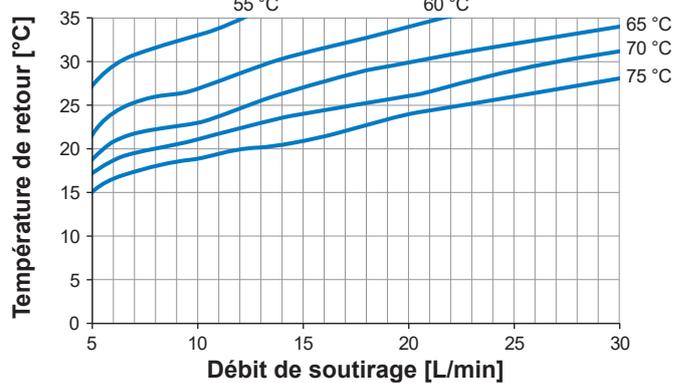
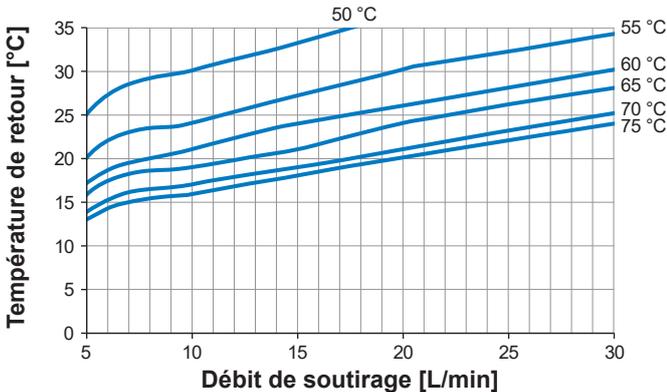
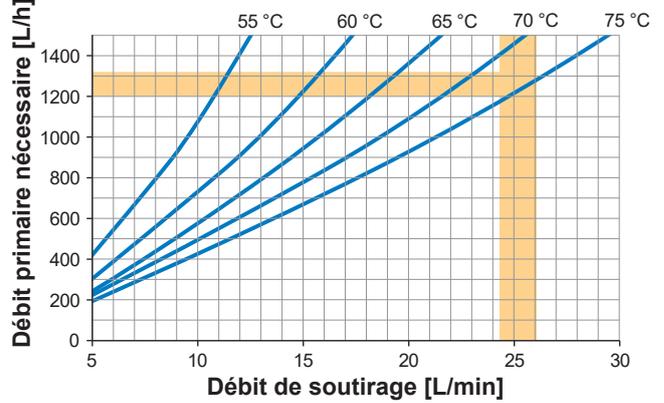
WMZ : Compteur d'énergie
TWQ : Sonde pour compteur d'énergie

Courbes de puissance et températures retour Combi Port B1000-14

Réchauffement d'eau froide de 35 K (10 - 45°C)

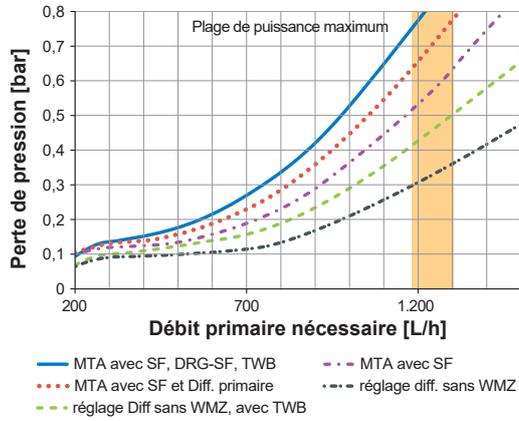


Réchauffement d'eau froide de 40 K (10 - 50°C)

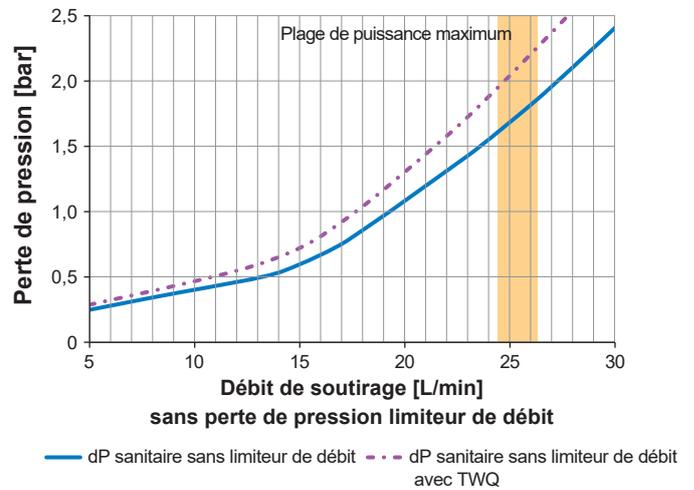


Pertes de pression Combi Port B1000-20

Côté chauffage (primaire)



Côté eau froide (secondaire)



Montage - au moins une centrale d'eau chaude WMZ : Qn 1,5 – dP Les autres montages comme par ex. TWB, WMZ etc. ne sont pas pris en compte dans la courbe.

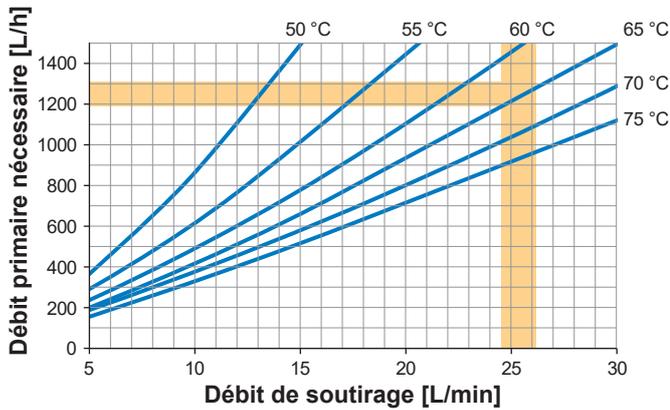
Pertes de pression du limiteur de débit (à ajouter au diag.) : 15 l/min = 0,70 - 0,90 bar.

SF : filtre
TWB : limiteur thermostatique d'eau chaude
DRG-SF : Régulateur de pression différentielle

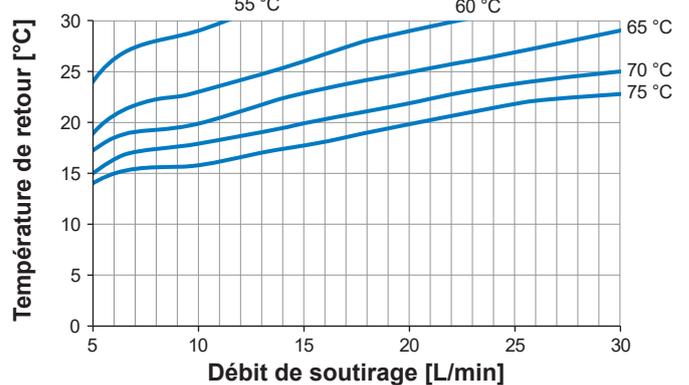
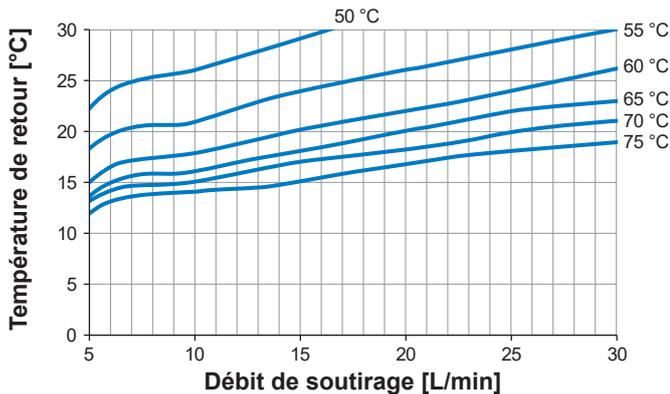
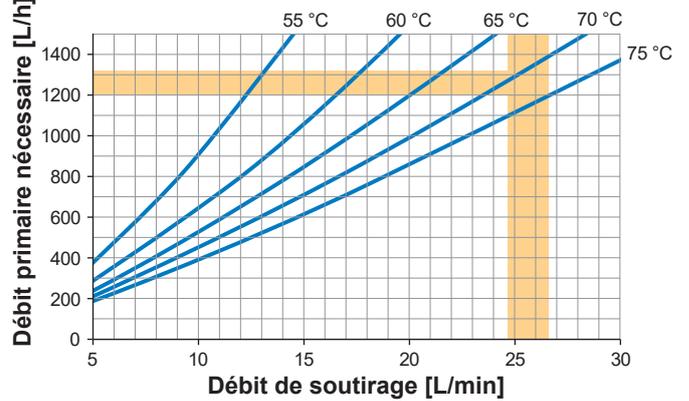
WMZ : Compteur d'énergie
TWQ : Sonde pour compteur d'énergie

Courbes de puissance et températures retour Combi Port B1000-20

Réchauffement d'eau froide de 35 K (10 - 45°C)

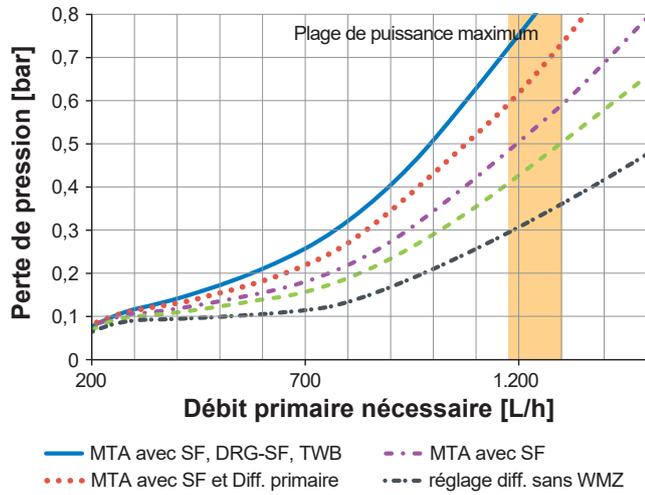


Réchauffement d'eau froide de 40 K (10 - 50°C)



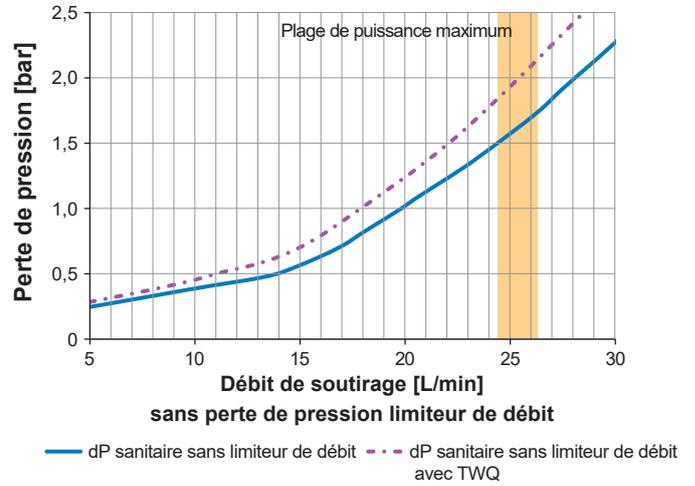
Pertes de pression Combi Port B1000-30

Côté chauffage (primaire)



Montage - au moins une centrale d'eau chaude WMZ : $Q_n 1,5 - dP$ Les autres montages comme par ex. TWB, WMZ etc. ne sont pas pris en compte dans la courbe.

Côté eau froide (secondaire)



Pertes de pression du limiteur de débit (à ajouter au diag.) : ; 17 l/min = 0,75 - 0,95 bar.

SF : filtre

TWB : limiteur thermostatique d'eau chaude

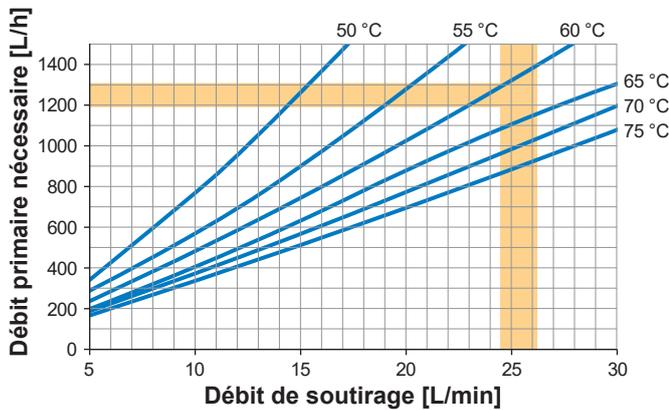
DRG-SF : Régulateur de pression différentielle

WMZ : Compteur d'énergie

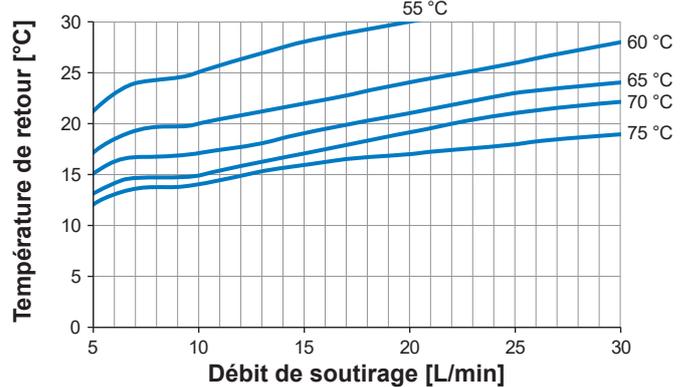
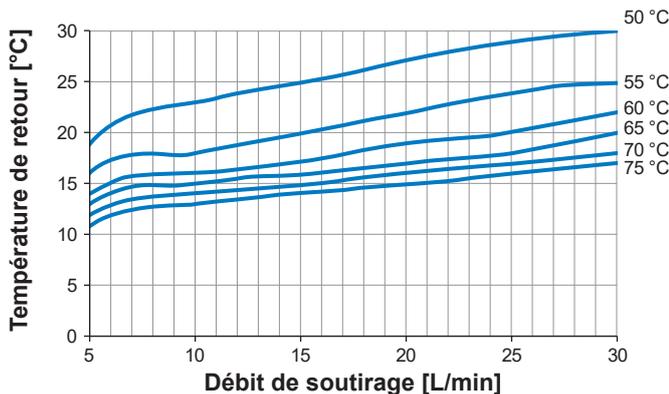
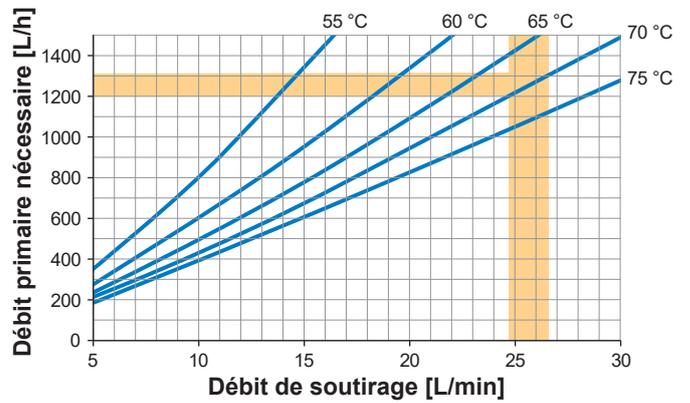
TWQ : Sonde pour compteur d'énergie

Courbes de puissance et températures retour Combi Port B1000-30

Réchauffement d'eau froide de 35 K (10 - 45°C)

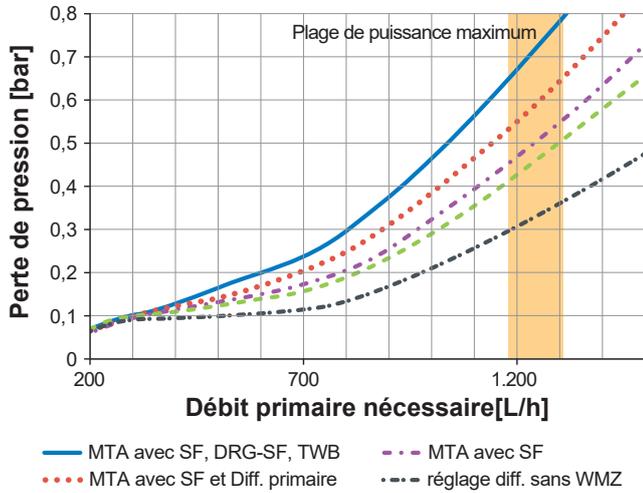


Réchauffement d'eau froide de 40 K (10 - 50°C)



Pertes de pression Combi Port B1000-40

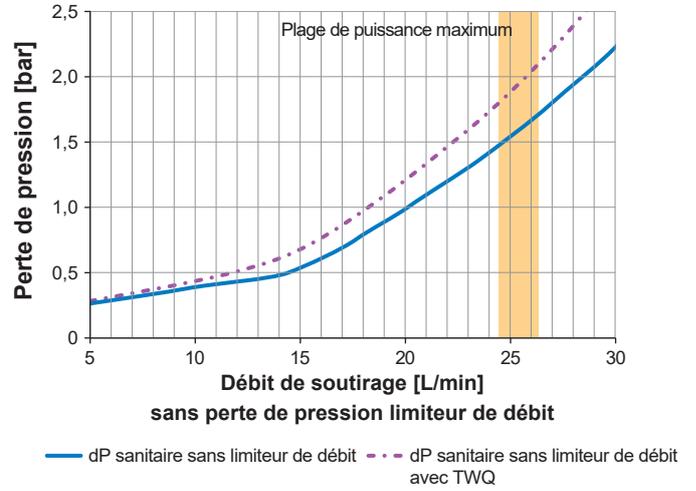
Côté chauffage (primaire)



Montage - au moins une centrale d'eau chaude WMZ : $Q_n 1,5 - dP$ Les autres montages comme par ex. TWB, WMZ etc. ne sont pas pris en compte dans la courbe.

SF : filtre
 TWB : limiteur thermostatique d'eau chaude
 DRG-SF : Régulateur de pression différentielle

Côté eau froide (secondaire)

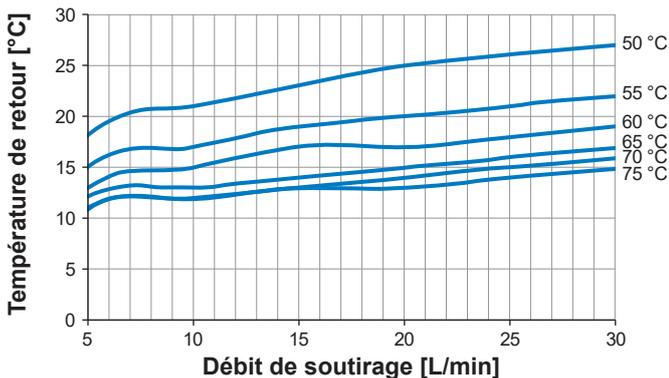
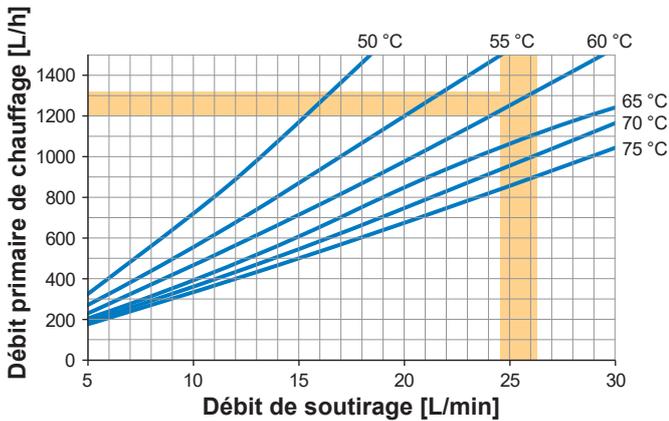


Pertes de pression du limiteur de débit (à ajouter au diag.) :
 19 l/min = 1,00-1,20 bar.

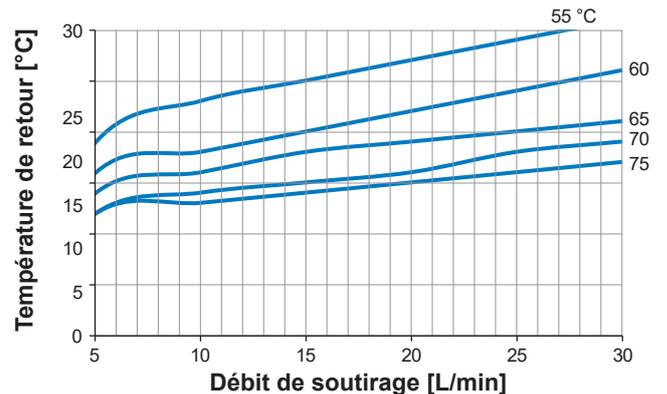
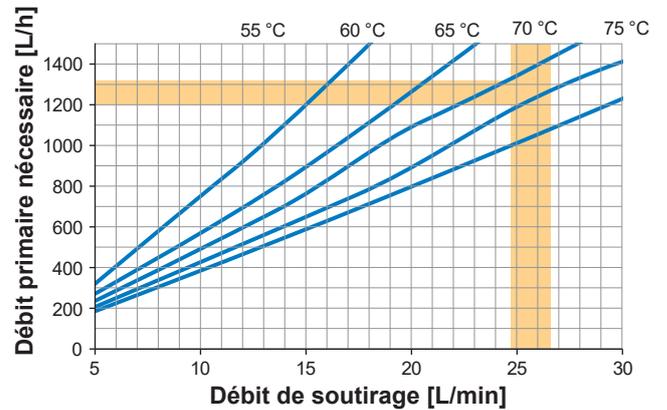
WMZ : Compteur d'énergie
 TWQ : Sonde pour compteur d'énergie

Courbes de puissance et températures retour Combi Port B1000-40

Réchauffement d'eau froide de 35 K (10 - 45°C)

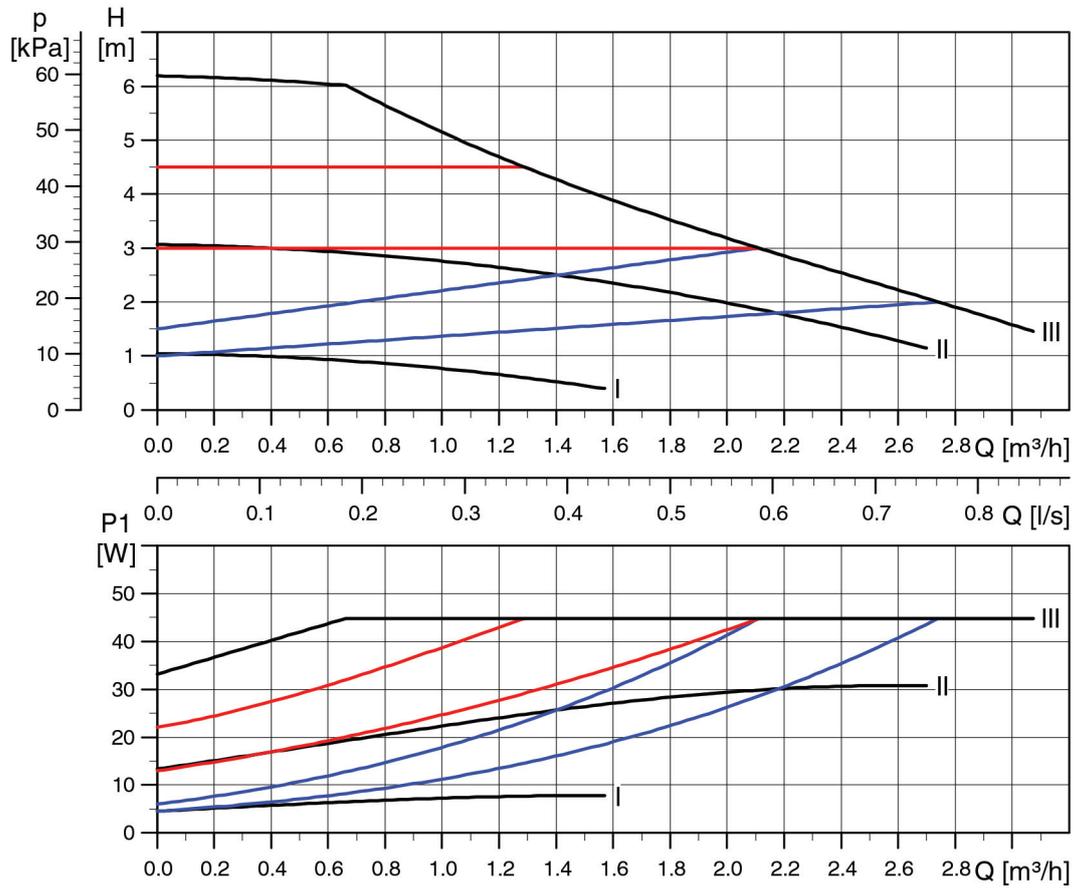


Réchauffement d'eau froide de 40 K (10 - 50°C)



Courbes du circulateur chauffage basse température

Courbes de performances



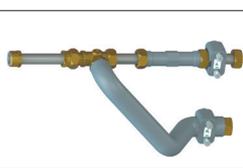
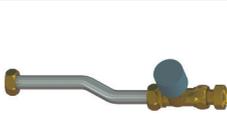
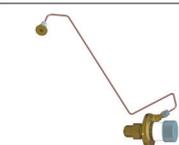
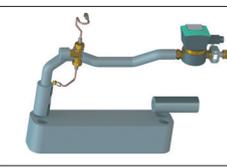
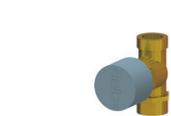
En Option

	Type	Description
	Échangeur de chaleur à plaques avec assemblage par brasage à l'acier inoxydable Vaclinox (option)	
	EG 24-14	pour 12 l
	EG 24-20	pour 15 l
	EG 24-30	pour 17 l
	EG 24-40	pour 19 l
	Échangeur de chaleur à plaques avec assemblage vissé (option)	
	GGs 24-14	pour 12 l
	GGs 24-20	pour 15 l
	GGs 24-30	pour 17 l
	GGs 24-40	pour 19 l (uniquement disponible dans UP 81-120-15 ST)
	Rails de connexions et robinets à boisseau sphérique (pour montage à blanc dans une version murale ou encastrée)	
	WK-MS-AB/6 KH	Rail de connexion pour 6 raccords sans KWA
	WK-MS-AB/7 KH	Rail de connexion pour 7 raccords avec KWA
	WK-KH-ZB	Rail de connexion pour circulation
	WK-KH-HK2-AP	Rail de connexion pour 2 ^e circuit de chauffage
	Kits de robinets à boisseau sphérique	
	WK-KAS/D6	Kit de raccord pour robinet à boisseau sphérique, pour départ et retour chauffage, eau chaude et eau froide. 6 ou 7 robinets à boisseau sphérique 3/4" AG/IG, y compris joints.
	WK-KAS/D7	
	WS-KH-Z	Robinet à boisseau sphérique DN 20 (DVGW) pour bouclage sanitaire
	WK-KH-HK 2	Robinet à boisseau sphérique pour 2 ^e me circuit de chauffage
	Boîtier encastré (dimensions, voir page 25-26)	
	WK-UP 61-85-15 ST	y compris pieds
	WK-UP 61-85-15	sans pieds
	WS-UP 61-120-15 ST	y compris Pieds jusqu'à 7 circuits de chauffage
	WS-UP 81-120-15 ST	y compris Pieds jusqu'à 12 circuits de chauffage
	Boîtier mural (dimensions, voir page 25-26)	
	ADH 2/B	Boîtier mural (deux pièces)
	ADH 2/AB	Panneau de finition inférieur
	ADH 3	Boîtier mural (deux pièces)
	WK-H	Plaque de montage pour ADH 3 (collecteur jusqu'à 7 circuits)

Accessoires

	Type/Description
	WK-EPMH / WK-FPMH Module de pompe (FPM / EPM) Les modules de pompe sont proposés dans 2 versions : FPM : Avec tête thermostatique, réglable de 20-50 °C. EPM : Régulation sur la température extérieure. La régulation règle la température du circuit de chauffage avec vannes. Le module de pompe est également constitué des éléments suivants : clapet anti-retour, vanne 3 voies, circulateur basse consommation de 15-60. Les canalisations du module thermique d'appartement sont montées en usine. Limiteur de température de sécurité STB et actionneur pour la deuxième sécurité, montés d'usine.
	WK-HK 2 2. Raccord de circuit de chauffage (HK 2) Uniquement possible dans une version large. Raccord pour circuit de radiateurs supplémentaire, sans régulation. Avec 2 robinets à boisseau sphérique 3/4" IG et vanne de zone pour régulation du circuit de chauffage (en option, montage d'un actionneur). Toujours nécessaire en liaison avec un module de pompe et si un radiateur doit être alimenté séparément.

Accessoires

	Type/Description
	<p>WS-E Kit de vidange (E) pour rinçage, purge et vidange du module thermique d'appartement. Intégré à la connexion primaire</p>
	<p>WS-KWA Sortie d'eau froide de l'appartement (KWA) Pour le comptage de la consommation totale d'eau froide dans l'appartement. Un adaptateur pour le compteur d'eau froide 3/4" x 110 mm et une pièce en T pour l'alimentation en eau froide de l'appartement.</p>
	<p>WK-SF Filtre (SF) secondaire Y compris tamis (maille 0,5 mm) et accessoires, montés dans les canalisations de retour de chauffage (appartement).</p>
	<p>WS-TTV Module thermostatique de maintien de la température (TTV) Pour maintenir la température de départ en période estivale (dérivation). La température est pré-réglée sur 45 °C, la valeur Kvs est de 1,55. En cas de montage d'un bouclage sanitaire, le TTV est compris dans la fourniture du WS-TWZ.</p>
	<p>WS-TWB Limiteur thermostatique d'eau chaude (TWB) Pour limiter la température de sortie d'eau chaude avec réduction simultanée du débit de chauffage. Vanne avec thermostat de régulation et tube capillaire y compris sonde en acier inoxydable. Plage de réglage de 35-70 °C.</p>
	<p>WK-RTB Limiteur de température retour (RTB) Assure le respect d'une température retour prescrite pour un circuit de chauffage. Le réglage de la température est verrouillable. Plage de réglage de 0-45 °C, la valeur Kvs est 1,55.</p>
	<p>WK-DRG-SE Régulateur de pression différentielle, circuit primaire Sert à l'équilibrage hydraulique primaire, pré-réglé en usine (100-400 mbar).</p>
	<p>WK-DRG-WH Régulateur de pression différentielle, circuit de chauffage secondaire (DRG) Sert à l'équilibrage hydraulique du circuit de chauffage de l'appartement, pré-réglé en usine (100-400 mbar).</p>
	<p>WS-TWZ Bouclage sanitaire (TWZ) prévue pour les longues distributions d'eau chaude > 7 mètres. Procure le confort nécessaire, conformément à VDI 6003.</p>
	<p>WK-KWA-DM / WK-DM WK-KWA-DM: Sortie d'eau froide d'appartement avec réducteur/manomètre WK-DM : Réducteur/manomètre</p>
	<p>WK-RTB-2 Limiteur de température retour (RTB) Assure le respect d'une température retour prescrite pour un circuit de chauffage. Le réglage de la température est verrouillable. Plage de réglage de 0 - 45 °C, la valeur Kvs est 1,55.</p>

Solution globale module thermique d'appartement avec régulation et collecteur

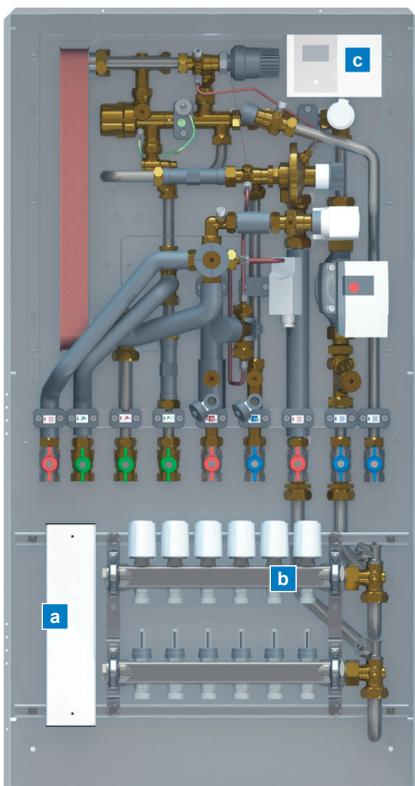
Exemple d'équipement d'un Combi Port Uponor

Distribution en boucle chauffage INOX (en acier inoxydable)

Distribution en boucle chauffage DN 32 pour systèmes à plancher chauffant, complet avec tubes reliés au module. 2 robinets SFE et bandelette de mesure de la température sur le départ et le retour, prêt à connecter avec supports de distribution spéciaux et isolation acoustique conforme à DIN 4109. Sorties secondaires sur 3/4" AG (cône EURO).
 Départ : Débitmètre intégré 0 – 5 l/min
 Retour : Soupape de régulation intégrée et capuchons de réglage manuel, transformable pour l'utilisation d'actionneurs. Soupape pré-réglable en fonction du diagramme de courbes caractéristiques.

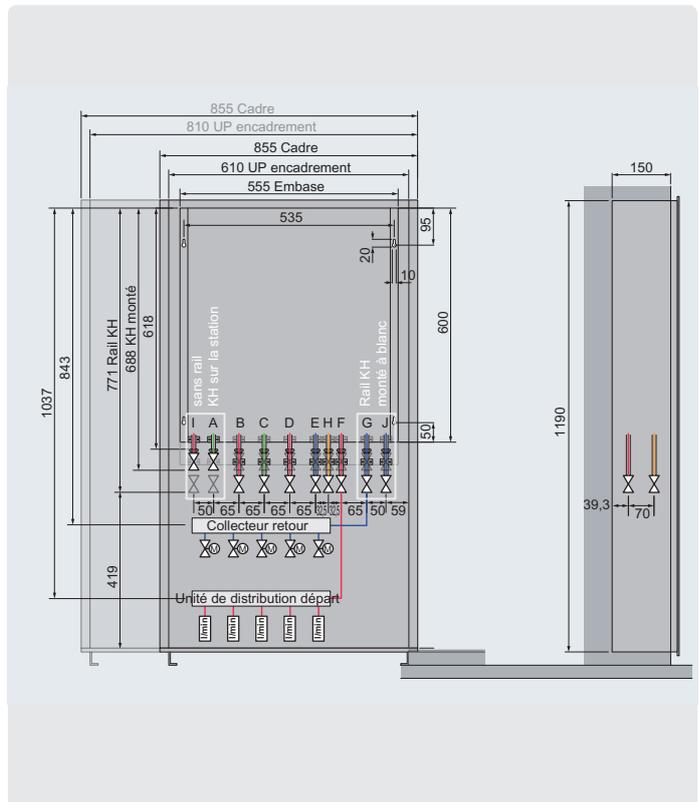


Désignation



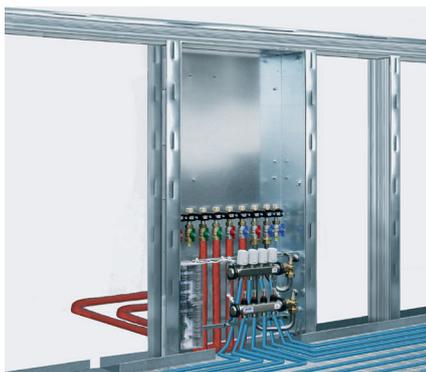
- a** Régulation Smatrix
- b** Collecteurs
- c** Régulateur Smatrix Move

Dimensions



Coffret encastré

Les modules thermiques d'appartement modulaires constituent un avantage énorme pour l'installateur. La livraison au préalable du rail de connexion avec robinets à boisseau sphérique permet de raccorder ou purger/remplir toutes les canalisations dès le gros œuvre. Ensuite, le module thermique d'appartement est tout simplement monté et relié au rail de connexion.



Le coffret encastré y compris rail de connexion et robinet à boisseau sphérique sont placés dans le mur



Le module thermique d'appartement est inséré dans le coffret encastré, fixé sur le panneau arrière et relié au rail de connexion.



Pour terminer, le cadre avec porte est monté sur le coffret encastré.

Version murale

Base du coffret galvanisée Sendzimir, cadre et porte en poudre époxy blanche (similaire à RAL 9016). Porte enfichable avec serrure demi-tour chromée et aérations placées à l'horizontale pour empêcher l'accumulation de chaleur et de la formation condensation.

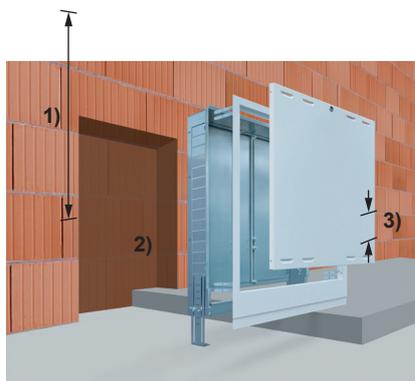
UP 49-85-15	490 x 850 x 150-200	530 x 870
UP 61-85-15	610 x 850 x 150-200	650 x 870
UP 81-85-15	810 x 850 x 150-200	850 x 870

Version ST avec pieds/barre d'armature de chape réglables en hauteur

La hauteur d'évidement nécessaire au coffret encastré est calculée d'après la hauteur finie du plancher. Elle est mesurée à partir du plancher brut 2) (voir le tableau et la figure). La hauteur finie du plancher prescrite est réglée aux niveaux des pieds. Ceci permet de finir la chape sous le cadre qui sera ensuite posé dessus.

UP 49-85-15 ST	490 x 920-1020 x 150-200	530 x tableau A
UP 61-85-15 ST	610 x 920-1020 x 150-200	650 x tableau A
UP 61-120-15 ST	610 x 1220-1380 x 150-200	650 x tableau B
UP 81-120-15 ST	810 x 1220-1380 x 150-200	850 x tableau B

Le coffret arrive prémonté avec repérage par QR code du lieu d'implantation

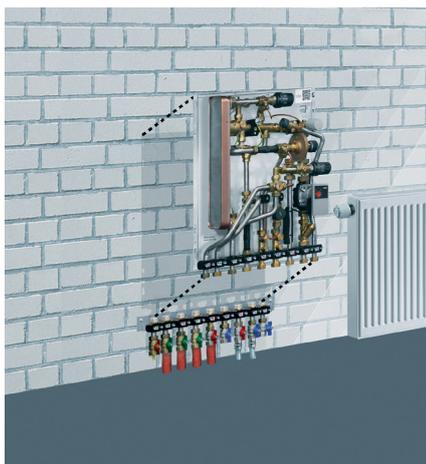


180 mm	1030 mm	1400 mm
160 mm	1010 mm	1380 mm
140 mm	990 mm	1360 mm
120 mm	970 mm	1340 mm
100 mm	950 mm	1320 mm

Coffret mural



Le rail de connexion avec robinets à boisseau sphérique sont placés sur le mur.



L'appareil de base est relié au rail de connexion.



Pour terminer, le boîtier mural est mis en place.

Coffret en tôle d'acier peint époxy blanc, similaire à RAL 9016 avec aération pour empêcher l'accumulation de chaleur et la formation de condensation.

Accessoires

Panneau de finition inférieur

pour ADH 2 et ADH 3, peut être retiré et monté séparément, même après le montage des canalisations.

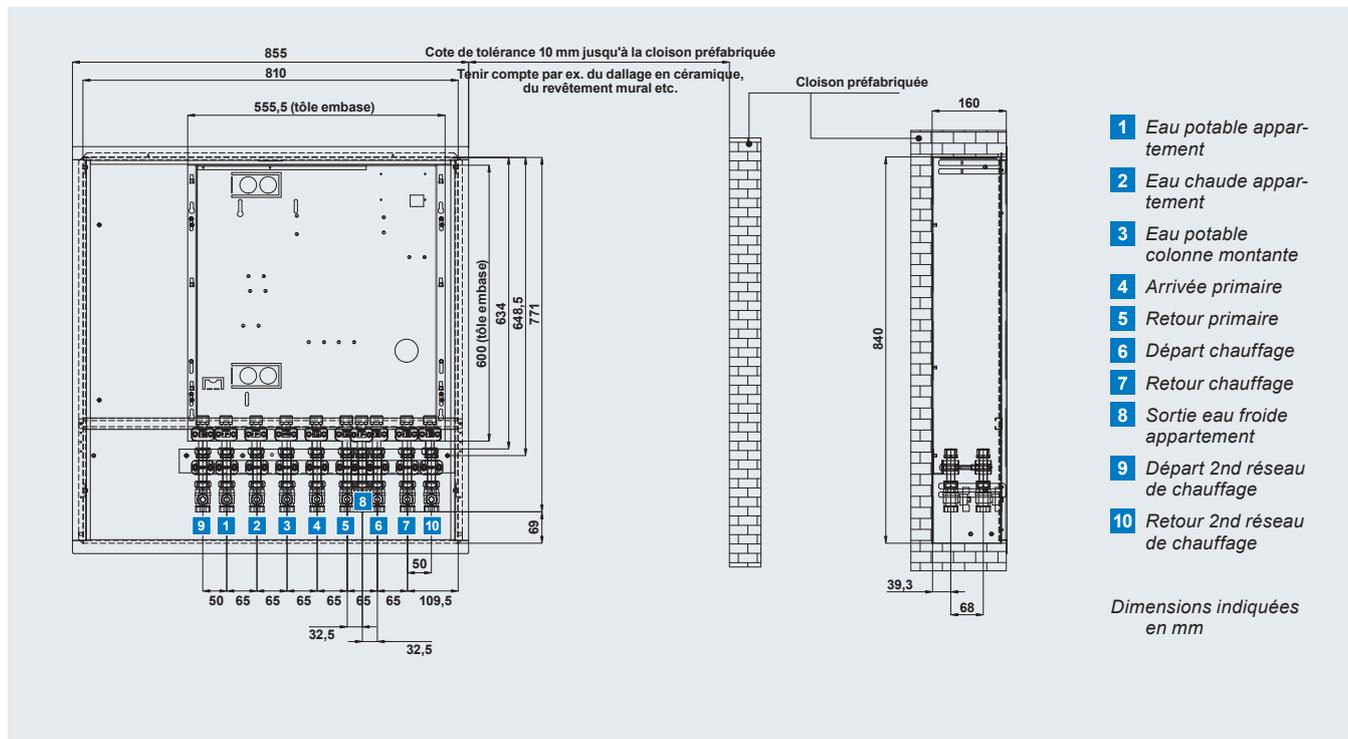
Plaque de montage de hauteur spéciale

(l : 555, h : 1026) Adaptée au coffret mural ADH 3. Prévue pour un module thermique d'appartement et autres accessoires comme pompes et collecteurs pour plancher chauffant (jusqu'à 7 circuits de chauffage).

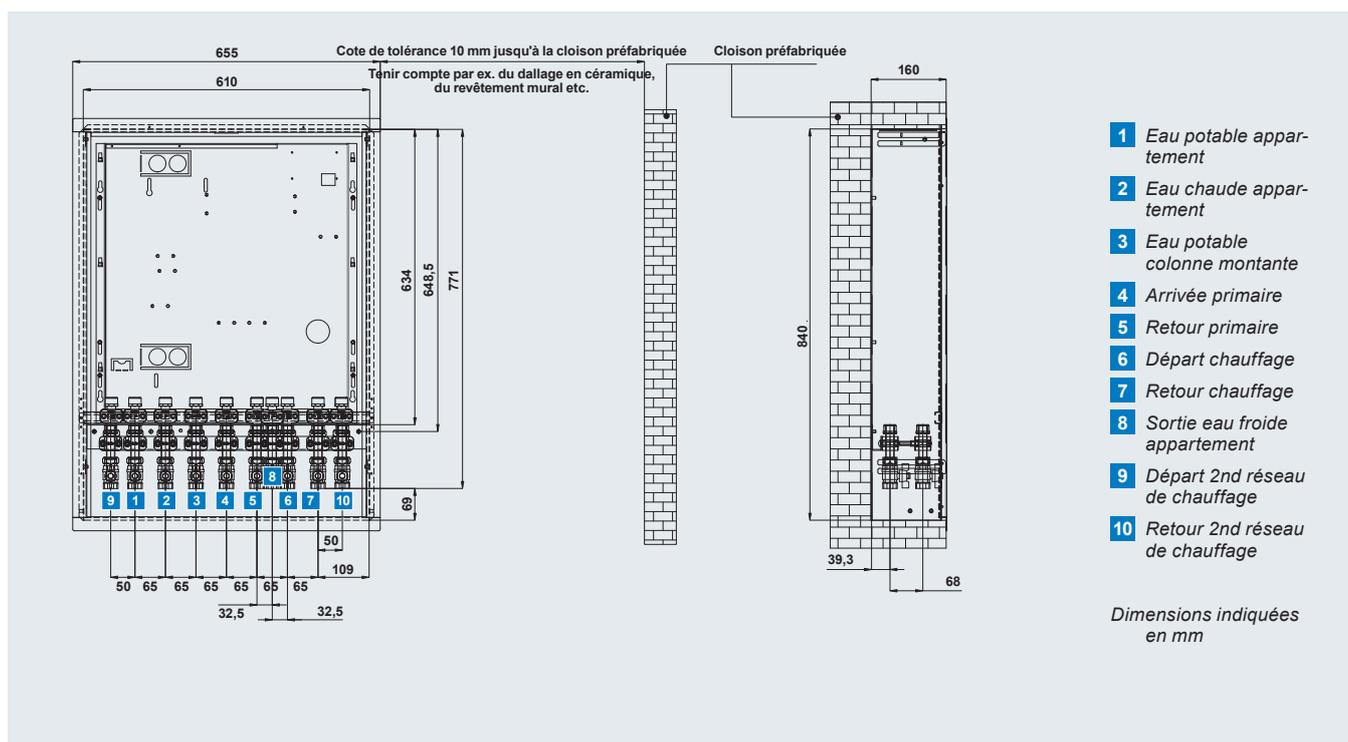
Type	Dimensions en mm l x h x p	Description
ADH 1	480 x 800 x 150	Monobloc
ADH 2 S	480 x 800 x 160	Deux pièces avec encadrement et porte
ADH 2 SL	480 x 900 x 160	Deux pièces avec encadrement et porte
ADH 2 SLX	480 x 1250 x 160	Deux pièces avec encadrement et porte
ADH 2 B	600 x 800 x 160	Deux pièces avec encadrement et porte
ADH 3	600 x 1200 x 240	Deux pièces avec encadrement et porte

Plans cotés

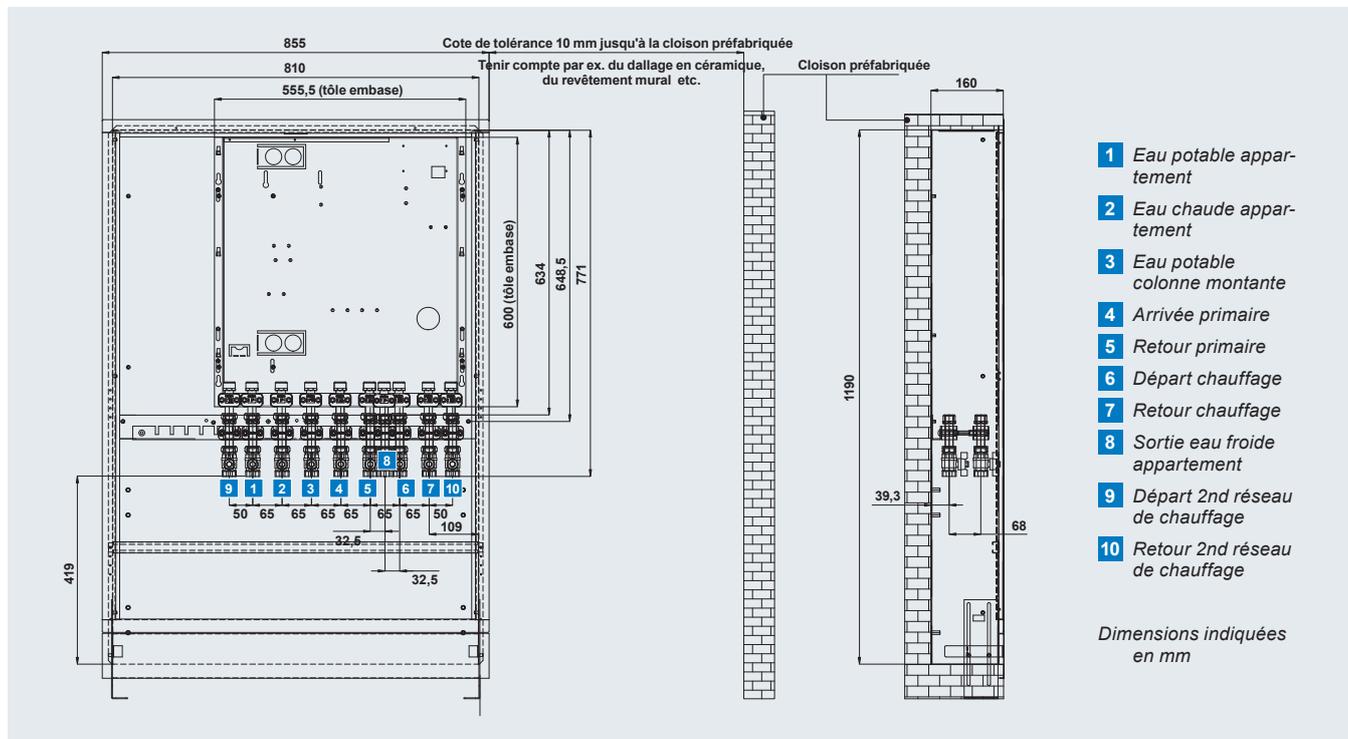
B1000 dans coffret encastré



B1000 dans coffret encastré



B1000 dans coffret encastré



Prescriptions de l'échangeur thermique à plaques – Valeurs limites de l'eau potable

Résistance à la corrosion des échangeurs à plaques brasés par rapport à la qualité de l'eau.

L'échangeur de chaleur à plaques assemblé par brasage est constitué de plaques d'acier inoxydable gaufrées 1.4404/1.4401 ou SA240 316L/SA240 316. Il faut tenir compte des réactions à la corrosion de l'acier inoxydable et de l'agent à braser utilisé, cuivre ou nickel. Les échangeurs de chaleur utilisés dans les modules d'appartement Uponor sont fabriqués en standard avec des plaques en acier inoxydable assemblées par brasage au cuivre. Avant d'utiliser ces échangeurs de chaleur, il faudra faire vérifier par la société chargée de l'installation, si les facteurs de protection anticorrosive et de formation d'incrustations sont suffisamment pris en compte comme spécifié par la norme DIN 1988-200 alinéa 12.3.2 et les analyses d'eau potable disponibles.

Les points suivants seront entre autres considérés :

- Sélection des matériaux
- Prise en compte du changement apparu dans l'eau potable, causé par les effets de la corrosion
- Réalisation de l'installation
- Prise en compte des conditions d'exploitation à attendre

En cas de conductivité électrique de l'eau potable supérieure à 500 η S/cm, il peut apparaître des effets corrosifs sur les parties en cuivre, susceptibles de détériorer la brasure en cuivre dans l'échangeur thermique. C'est pourquoi, nous recommandons d'utiliser des échangeurs de chaleur à plaques en acier inoxydable à des conductivités électriques > 500 η S/cm.

Les valeurs suivantes doivent être respectées pour les constituants de l'eau et les valeurs caractéristiques (1.4404 / SA240 316L)

pH		7 – 9* (en tenant compte de l'indice SI)	6 – 10	6 – 10
Indice de saturation SI (valeur delta pH)		-0,2 < 0 < +0,2	Non défini	Non défini
Dureté totale	°dH	6 – 15	6 – 15	6 – 15
Conductivité	η S/cm	10...500	Non défini	Non défini
Substances filtrables	mg/l	< 30	< 30	< 30
Chlorures**	mg/l	au-dessus de 100 °C, aucun chlorure admissible	au-dessus de 100 °C, aucun chlorure admissible	au-dessus de 100 °C, aucun chlorure admissible
Chlore libre	mg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Hydrogène sulfuré (H ₂ S)	mg/l	< 0,05	Non défini	Non défini
Ammoniac (NH ₃ /NH ₄ ⁺)	mg/l	< 2	Non défini	Non défini
Sulfate	mg/l	< 100	< 300	Non défini
Carbonate d'hydrogène	mg/l	< 300	Non défini	Non défini
Carbonate d'hydrogène / Sulfate	mg/l	< 1,0	Non défini	Non défini
Sulfure	mg/l	< 1	< 5	Non défini
Nitrate	mg/l	< 100	Non défini	Non défini
Nitrite	mg/l	< 0,1	Non défini	Non défini
Fer, dissous	mg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Manganèse	mg/l	< 0,1	Non défini	Non défini
Acide carbonique libre agressif	mg/l	< 20	Non défini	Non défini

* Le pH doit être supérieur à 7,4. Si le pH est compris entre 7,0 et 7,4, la valeur TOC doit être inférieure à 1,5 g/m³ ou inférieure à 1,5 mg/l.

** À 20 °C max. 800 mg/l À 25 °C max. 600 mg/l À 50 °C max. 200 mg/l À 100 °C max. 0 mg/l

Les valeurs indiquées sont des valeurs de référence qui peuvent varier dans certaines conditions d'exploitation.

Uponor

Uponor France

60 Avenue des Arrivaux
38070 Saint-Quentin-Fallavier

T +33 (0)4 74 95 70 70

F +33 (0)4 74 95 70 71

FR – 02/2018 – Sous réserve de modifications.