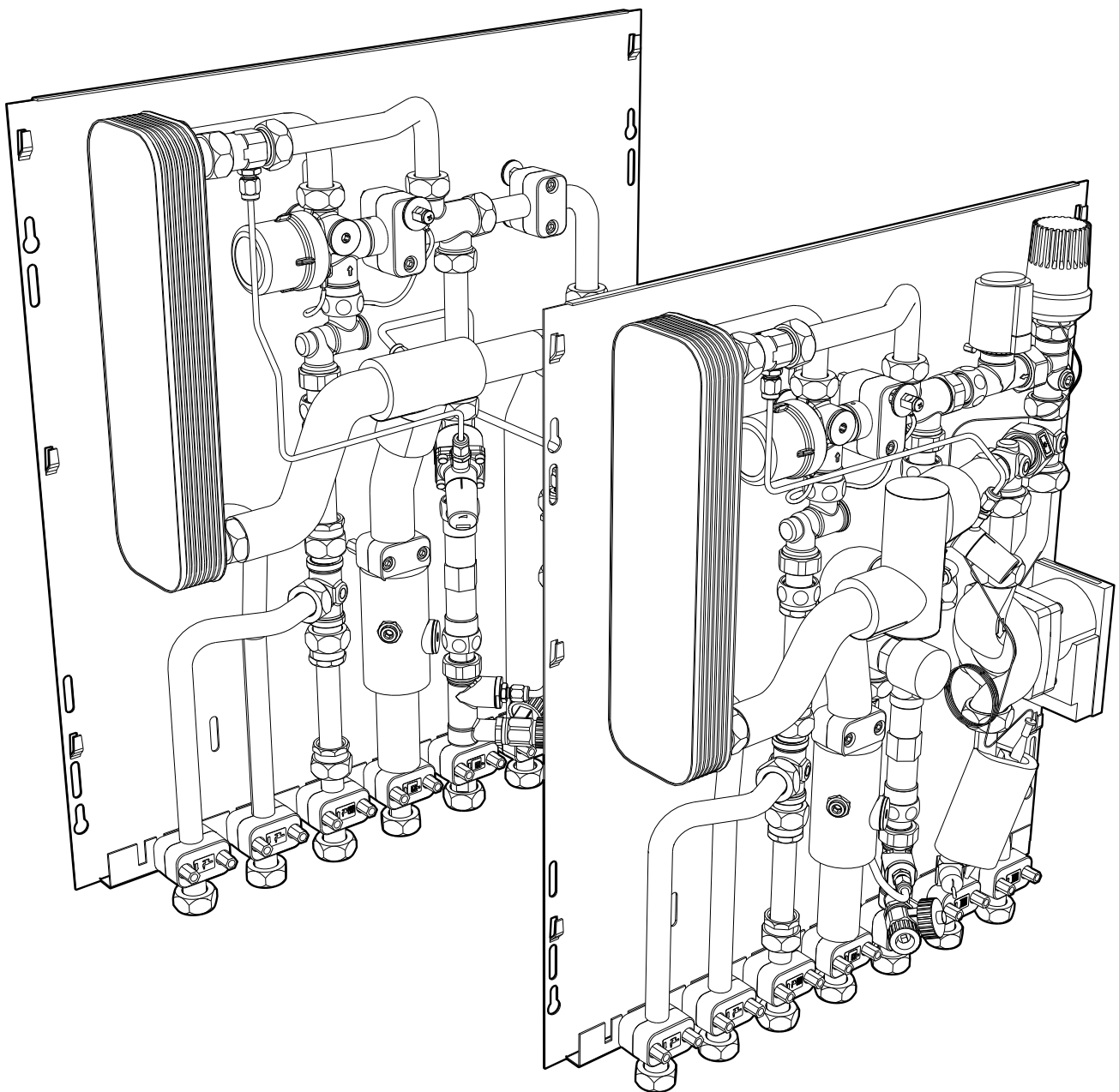


Combi Port PRO

FR Manuel d'installation et d'utilisation



Sommaire

1	Droits d'auteur et avis de non-responsabilité.....	3	8	Maintenance.....	28
2	Préface.....	4	8.1	Données générales.....	28
2.1	Consignes de sécurité.....	4	8.2	Fermeture du module thermique d'appartement.....	28
2.2	Normes et réglementations.....	4	8.3	Tableau de réglage pour les modules thermiques d'appartement.....	29
2.3	Mise au rebut correcte de ce produit (déchets d'équipements électriques et électroniques).....	5	9	Recherche de pannes.....	30
3	Description du système Combi Port PRO.....	6	9.1	Description d'anomalie.....	30
3.1	Principe de fonctionnement.....	6	10	Caractéristiques techniques.....	32
3.2	Description des fonctions.....	6	10.1	Schéma de câblage.....	32
3.3	Composants.....	7	10.2	Schémas dimensionnels.....	33
3.4	Composants optionnels.....	11	10.3	Schémas hydrauliques.....	34
3.5	Pièces de rechange.....	12	10.4	Courbes de performances.....	38
4	Préparation avant l'installation.....	13	10.5	Paramètres de débit du régulateur	41
4.1	Données de base.....	13			
4.2	Analyse de l'eau.....	13			
5	Installation mécanique.....	14			
5.1	Installation encastrée.....	14			
5.2	Installation au mur.....	17			
5.3	Installation de composants optionnels.....	18			
6	Terminer l'installation.....	20			
6.1	Inspection visuelle.....	20			
7	Fonctionnement.....	21			
7.1	Pièce d'écartement pour compteur de chaleur.....	21			
7.2	Pièce d'écartement pour compteur d'eau chaude.....	21			
7.3	Manchette pour compteur d'eau froide.....	21			
7.4	Filtre à tamis.....	21			
7.5	Module by-pass thermostatique de maintien en température (TTV) (facultatif).....	22			
7.6	Limiteur thermostatique de température d'eau chaude (TWB).....	22			
7.7	Limiteur de température retour (RTB).....	22			
7.8	Régulateur de pression différentielle	23			
7.9	Circuit mixte à régulation thermostatique.....	23			
7.10	Réglages de la pompe à chaleur.....	23			
7.11	Vanne de zone (AV 9).....	25			
7.12	Aquastat de sécurité.....	25			
7.13	Limiteur de débit d'eau froide.....	26			
7.14	Équilibrage hydraulique sur le collecteur.....	26			
7.15	Remplissage et rinçage.....	26			
7.16	Test d'étanchéité.....	27			
7.17	Mise en service et remise.....	27			

1 Droits d'auteur et avis de non-responsabilité

Uponor a élaboré ce manuel d'installation et d'utilisation ainsi que l'ensemble de son contenu uniquement à des fins d'information. Le contenu du manuel (y compris graphiques, logos, icônes, textes et images) est protégé par des droits d'auteur et par les lois mondiales sur les droits d'auteur et les dispositions de traités. Vous acceptez de vous conformer aux lois mondiales sur les droits d'auteur lors de l'utilisation du manuel. La modification ou l'utilisation de tout ou partie du contenu du manuel à d'autres fins est une violation des droits d'auteur d'Uponor, de la marque déposée et d'autres droits de propriété.

Le manuel suppose que les mesures de sécurité ont été entièrement respectées et, en outre, que le système Combi Port PRO, y compris tout composant faisant partie dudit système, couvert par le manuel :

- est sélectionné, planifié, installé et mis en service par un planificateur et installateur agréé et compétent en conformité avec les instructions d'installation actuelles (au moment de l'installation) fournies par Uponor ainsi qu'avec tous les codes et autres exigences ou directives en matière de construction et de plomberie applicables ;
- n'a pas été (temporairement ou continuellement) exposé à des températures, pressions et/ou tensions excédant les limites imprimées sur les produits ou spécifiées dans des instructions quelconques fournies par Uponor ;
- reste dans son emplacement d'installation d'origine et ne soit pas réparé, remplacé ou modifié sans l'autorisation écrite préalable de Uponor ;
- soit connecté à des alimentations en eau potable ou produits de plomberie, de chauffage et/ou de rafraîchissement compatibles, approuvés ou spécifiés par Uponor ;
- ne soit pas connecté à ou utilisé avec des produits, pièces ou composants ne provenant pas de Uponor à l'exception de ceux approuvés ou spécifiés par Uponor ;
- ne présente pas de signes évidents de manipulation, de mauvais usage, de maintenance insuffisante, de stockage inapproprié, de négligence ou de dommages accidentels avant l'installation et la mise en service.

Bien qu'Uponor ait mis en œuvre tous les efforts pour s'assurer que le manuel soit correct, Uponor ne garantit pas l'exactitude des informations y étant contenues. Uponor se réserve le droit de modifier les caractéristiques et les fonctions décrites dans le manuel ou d'arrêter la fabrication des produits Uponor décrits, à tout moment et sans avis ou obligation préalable. Le manuel est fourni « tel quel » sans garantie quelconque, expresse ou implicite. Les informations doivent être vérifiées indépendamment avant toute utilisation.

Dans l'étendue maximum permise, Uponor rejette toute garantie, expresse ou implicite, incluant, mais sans s'y limiter, toute garantie implicite de qualité marchande, d'aptitude à remplir un usage particulier et de non-infraction.

Cet avis de non-responsabilité s'applique, mais sans s'y limiter à l'exactitude, la fiabilité et la conformité du manuel.

En aucun cas, Uponor ne saura être tenue pour responsable des dommages indirects, spécifiques, accessoires ou immatériels consécutifs ou pertes résultant de l'utilisation ou de l'incapacité d'utiliser les matériels ou l'information du manuel, ni d'aucune réclamation attribuable à des erreurs, des omissions ou autres inexactitudes dans le manuel, même si Uponor a été informée de la possibilité de tels dommages.

Cet avis de non-responsabilité et les dispositions du manuel ne limitent en aucun cas les droits légaux des consommateurs.

2 Préface




Le manuel montre un exemple de variante de connexion Combi Port PRO. Vous trouverez des informations concernant les autres variations ainsi que d'autres données techniques dans le document « Combi Port PRO, Informations techniques ».

Ce manuel d'installation et d'utilisation décrit comment installer et utiliser les composants du système.

2.1 Consignes de sécurité

Avertissements utilisés dans ce manuel


Les symboles ci-dessous sont utilisés dans la documentation Uponor pour indiquer les précautions spécifiques à prendre lors de l'installation et lors du fonctionnement de tout appareil Uponor :

	Avertissement! Risque de blessures. Le non-respect des avertissements peut causer des blessures ou endommager les composants du produit.
	Attention! Le non-respect des avertissements peut provoquer des dysfonctionnements.
	REMARQUE! Informations importantes concernant les sections du manuel.

Alimentation électrique

	Avertissement! Risque de choc électrique en cas de contact avec les composants ! L'appareil fonctionne avec une tension de 230 V .
	Avertissement! Risque d'électrocution ! Les services et installations électriques situés derrière des boîtiers à 230 V CA doivent être réalisés sous la supervision d'un électricien qualifié.
	Avertissement! Le système Uponor fonctionne avec du courant 50 Hz, 230 V CA. En cas d'urgence, couper immédiatement le courant.
	Avertissement! Avant toute intervention sur le régulateur ou les composants qui y sont connectés, éteignez le régulateur conformément à la réglementation.

Contraintes techniques

	Attention! Afin d'éviter les interférences, poser les câbles de l'installation à l'écart des câbles d'alimentation véhiculant une tension supérieure à 50 V.
---	--


Mesures de sécurité

Observer les mesures suivantes lors de l'installation et de l'utilisation de tout appareil Uponor :

- Lire et respecter les instructions contenues dans le manuel d'installation et d'utilisation.
- L'installation doit être réalisée par un technicien qualifié conformément à la réglementation locale en vigueur.
- Il est interdit de procéder à des transformations ou modifications non spécifiées dans ce manuel.
- Toutes les alimentations doivent être coupées pour réaliser le câblage.
- Ne pas utiliser d'eau pour le nettoyage des composants Uponor.
- Ne pas exposer les composants Uponor à des vapeurs ou des gaz inflammables.

Uponor décline toute responsabilité concernant les dommages et perturbations pouvant résulter du non-respect de ces instructions.

2.2 Normes et réglementations

	REMARQUE! L'installation doit être effectuée conformément aux normes et réglementations locales en vigueur !
---	--

La planification et la conception du système de chauffage doivent être effectuées conformément aux normes et directives mondiales et nationales applicables

- Assurez-vous qu'aucune substance agressive, telle que des acides, des lubrifiants, de l'eau de Javel, des flux, des agents nettoyants liquides puissants, des sprays de contact ou du béton, y compris ses composants, n'entre en contact avec le collecteur en acier inoxydable et les composants du collecteur.
- Une analyse de l'eau est recommandée pour chaque installation. En cas de réclamations au titre de la garantie, elle est obligatoire. Il est essentiel que les circuits de chauffage soient régulés côté eau afin de garantir un fonctionnement hydraulique suffisant des circuits de chauffage individuels ou de l'ensemble du système de plancher chauffant !

Pour les Combi Port avec un compteur d'eau prémonté, **la planification et la mise en œuvre du système d'eau potable** doivent être réalisées conformément à l'ordonnance sur la protection contre les infections.

Quelques points à souligner :

- Rincer et désinfecter le système avant la mise en service et la remise à l'utilisateur.
- Fournir aux tuyaux d'eau chaude sanitaire la résistance d'isolation thermique requise.
- Isoler les tuyaux d'eau froide potable pour garantir qu'aucun chauffage ne dépasse les besoins.

2.3 Mise au rebut correcte de ce produit (déchets d'équipements électriques et électroniques)



REMARQUE!

Applicable dans l'Union Européenne et d'autres pays d'Europe ayant établi des systèmes de collectes sélectives



Ce marquage indiqué sur le produit ou dans sa documentation indique qu'il ne doit pas être jeté avec d'autres déchets ménagers à la fin de sa vie utile. Par mesure de prévention pour l'environnement et pour la santé humaine, en cas de mise au rebut de déchets non contrôlée, veuillez séparer ce produit des autres types de déchets et le recycler de façon responsable afin de promouvoir la réutilisation durable des ressources.

Les particuliers sont invités à contacter le distributeur leur ayant vendu le produit ou à se renseigner auprès de leur mairie pour savoir où et comment ils peuvent se débarrasser de ce produit pour un recyclage respectueux de l'environnement.

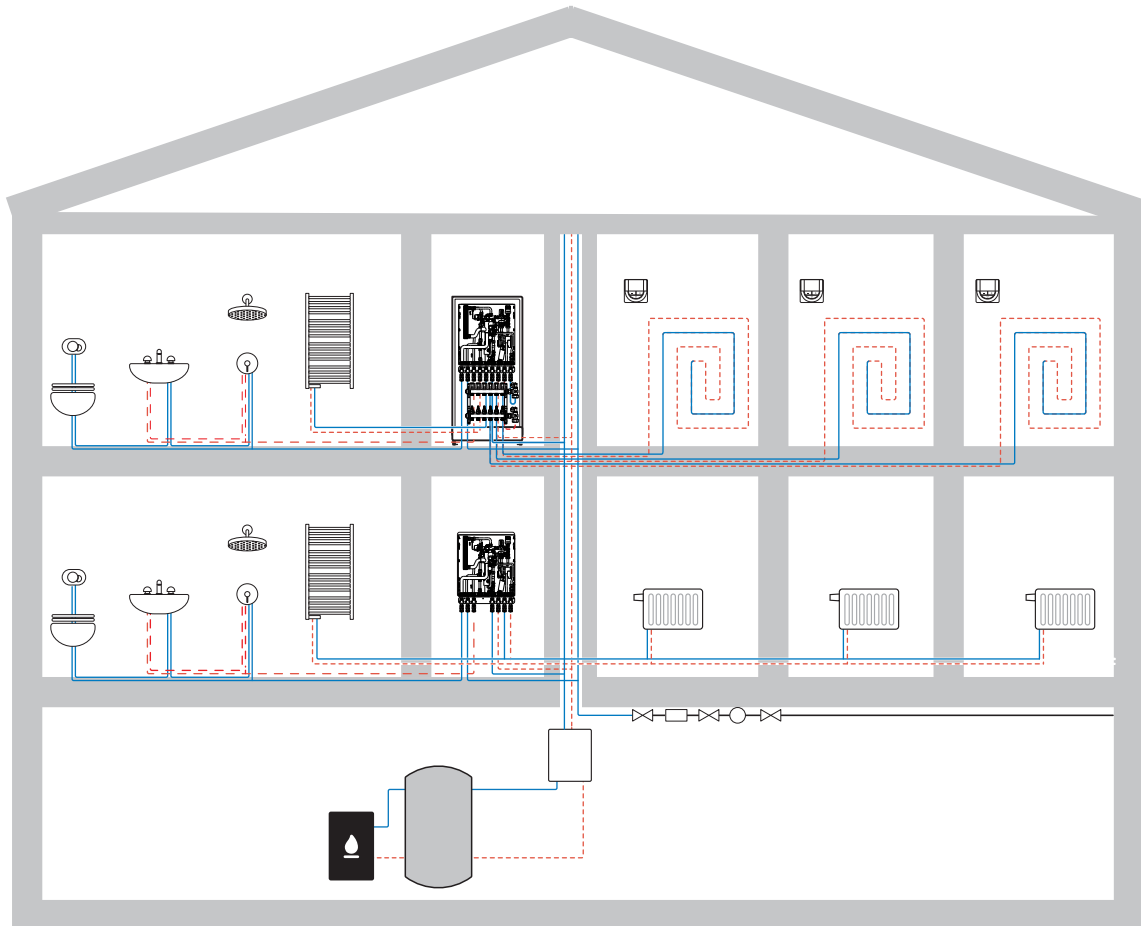
Les entreprises sont invitées à contacter leurs fournisseurs et à consulter les conditions de leur contrat de vente. Ce produit ne doit pas être jeté avec d'autres déchets commerciaux.

3 Description du système Combi Port PRO

Combi Port PRO est une armoire chauffante préfabriquée adaptée à une utilisation dans le logement collectif en raison d'énormes économies de temps et d'argent. Le module thermique d'appartement

prêt à installer fournit l'eau chaude sanitaire ainsi que le contrôle du système de chauffage domestique et la mesure de la consommation d'énergie de chauffage et d'eau froide.

3.1 Principe de fonctionnement



SD0000080

3.2 Description des fonctions

Dans le Module Thermique d'Appartement (MTA) Combi Port PRO, l'eau froide est chauffée uniquement lorsque nécessaire dans le principe du flux continu via un échangeur thermique à plaques haute performance en acier inoxydable. Cela garantit toujours une basse température de retour sur l'eau de chauffage. L'énergie est transmise en chauffant l'eau. Un flux de température d'un minimum de 55 °C passe alors par le flux d'eau de chauffage.

Eau chaude Sanitaire : L'eau chaude sanitaire est produite uniquement sur demande. Une vanne de régulation de quantité proportionnelle mécanique contrôle le processus. Plus il faut d'eau chaude, plus la vanne ouvre le flux d'eau de chauffage à travers l'échangeur thermique. Cela garantit une température d'eau chaude constante. Si aucune eau chaude n'est nécessaire, la vanne arrête l'alimentation en eau de chauffage via l'échangeur à plaques. Elle peut refroidir, ce qui est bénéfique pour l'hygiène.

Chauffage domestique : Un équilibrage hydraulique du circuit de chauffage domestique pour la préparation d'eau chaude au sein du module thermique d'appartement peut être réalisé avec les vannes de régulation. Le contrôle de la température ambiante est effectué dans le système de plancher chauffant en liaison avec Uponor Smatrix ou Uponor Base .

Combi Port PRO est disponible en deux versions différentes, montage encastré et montage en saillie, pour les installations et les situations d'installation les plus courantes. Lorsqu'elle est livrée sur le chantier, l'armoire est prête à être installée selon les spécifications du client.

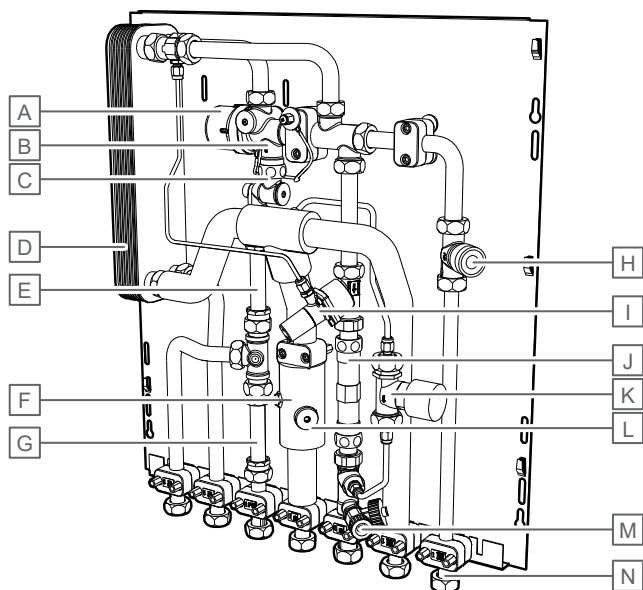
3.3 Composants

REMARQUE!

Les illustrations suivantes montrent des exemples de configuration pour toutes les unités. Les modules individuels peuvent se présenter différemment.

Les MTA Combi Port PRO sont disponibles en deux groupes de modèles : pour les raccordements de radiateurs haute température (RC) et pour le plancher chauffant associé à des radiateurs (UFH).

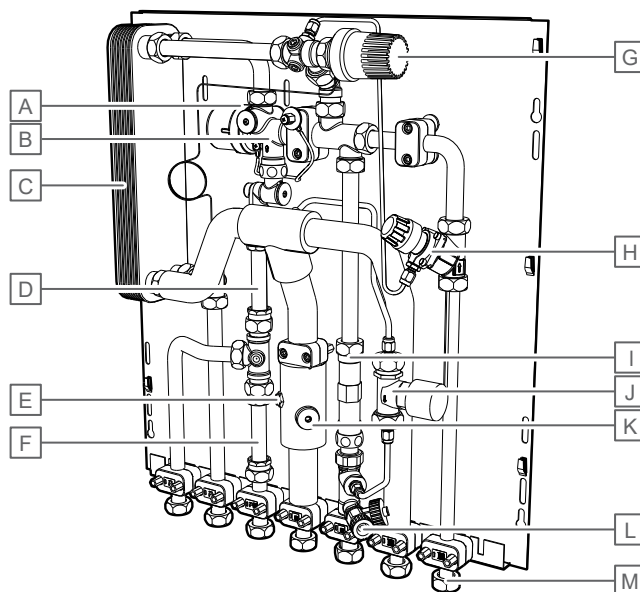
Combi Port PRO RC



CD0000224

Rep.	Description
A	Vanne modulante proportionnelle 4 voies(PM)
B	Limiteur de débit d'eau froide
C	Filtre à tamis
D	Échangeur thermique à plaque
E	Pièce d'écartement pour compteur d'eau chaude
F	Raccord pour sonde de température du compteur d'énergie
G	Manchette pour compteur d'eau froide
H	Vanne de zone pour limiter le débit du chauffage vers l'appartement (motorisable)
I	Régulateur de pression différentielle
J	Pièce d'écartement pour compteur de chaleur
K	Module by-pass thermostatique de maintien en température (TTV)
L	Filtre à tamis
M	Vanne de purge et de remplissage
N	Raccordement, clapet antiretour

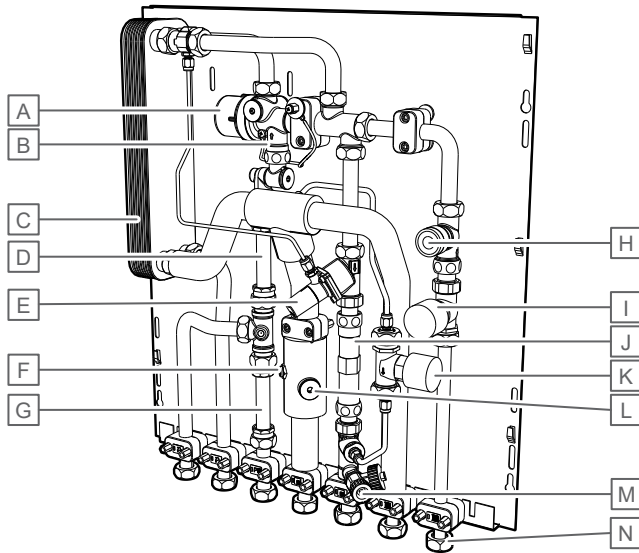
Combi Port PRO RC-TWB



CD0000226

Rep.	Description
A	Vanne modulante proportionnelle 4 voies(PM)
B	Limiteur de débit d'eau froide
C	Échangeur thermique à plaque
D	Pièce d'écartement pour compteur d'eau chaude
E	Raccord pour sonde de température du compteur d'énergie
F	Manchette pour compteur d'eau froide
G	Limiteur thermostatique de température d'eau chaude (TWB)
H	Régulateur de pression différentielle
I	Pièce d'écartement pour compteur de chaleur
J	Module by-pass thermostatique de maintien en température (TTV)
K	Filtre à tamis
L	Vanne de purge et de remplissage
M	Raccordement, clapet antiretour

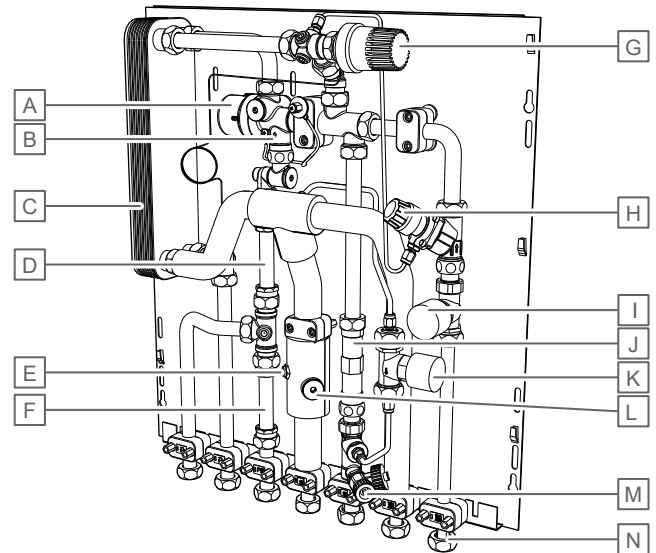
Combi Port PRO RC-RTB



CD0000253

Rep.	Description
A	Vanne modulante proportionnelle 4 voies(PM)
B	Limiteur de débit d'eau froide
C	Échangeur thermique à plaque
D	Pièce d'écartement pour compteur d'eau chaude
E	Régulateur de pression différentielle
F	Raccord pour sonde de température du compteur d'énergie
G	Manchette pour compteur d'eau froide
H	Vanne de zone pour limiter le débit du chauffage vers l'appartement (motorisable)
I	Limiteur de température retour (RTB)
J	Pièce d'écartement pour compteur de chaleur
K	Module by-pass thermostatique de maintien en température (TTV)
L	Filtre à tamis
M	Vanne de purge et de remplissage
N	Raccordement, clapet antiretour

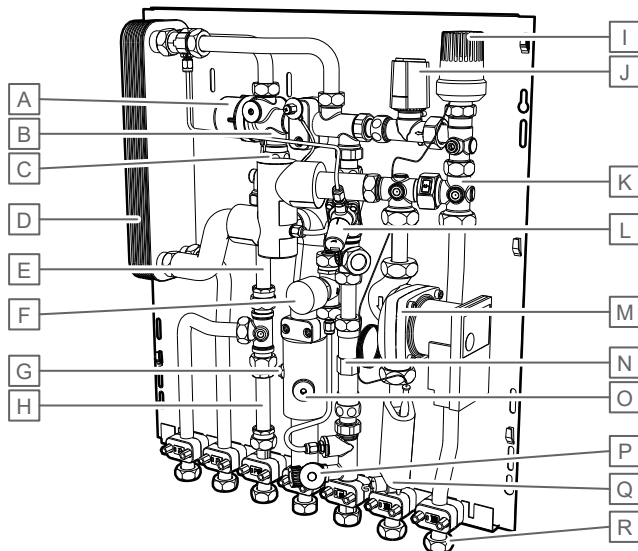
Combi Port PRO RC-TWB-RTB



CD0000252

Rep.	Description
A	Vanne modulante proportionnelle 4 voies(PM)
B	Limiteur de débit d'eau froide
C	Échangeur thermique à plaque
D	Pièce d'écartement pour compteur d'eau chaude
E	Raccord pour sonde de température du compteur d'énergie
F	Manchette pour compteur d'eau froide
G	Limiteur thermostatique de température d'eau chaude (TWB)
H	Régulateur de pression différentielle
I	Limiteur de température retour (RTB)
J	Pièce d'écartement pour compteur de chaleur
K	Module by-pass thermostatique de maintien en température (TTV)
L	Filtre à tamis
M	Vanne de purge et de remplissage
N	Raccordement, clapet antiretour

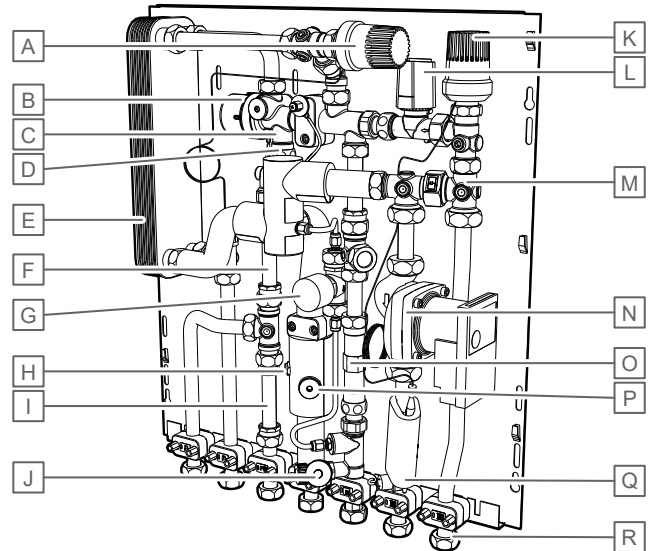
Combi Port PRO UFH



CD0000228

Rep.	Description
A	Vanne modulante proportionnelle 4 voies(PM)
B	Limiteur de débit d'eau froide
C	Filtre à tamis
D	Échangeur thermique à plaque
E	Pièce d'écartement pour compteur d'eau chaude
F	Module by-pass thermostatique de maintien en température (TTV)
G	Raccord pour sonde de température du compteur d'énergie
H	Manchette pour compteur d'eau froide
I	Régulation thermostatique
J	Vanne de zone pour limiter le débit du chauffage vers l'appartement (motorisable)
K	Clapet antiretour
L	Régulateur de pression différentielle
M	Pompe
N	Pièce d'écartement pour compteur de chaleur
O	Filtre à tamis
P	Vanne de purge et de remplissage
Q	Limiteur de température de sécurité
R	Raccordement, clapet antiretour

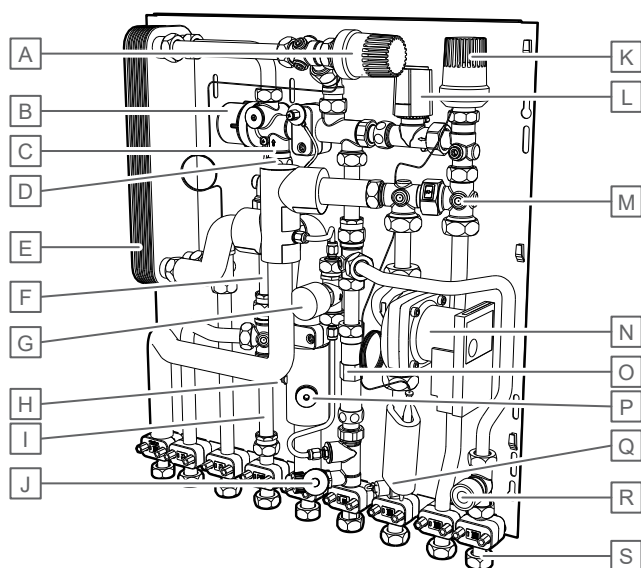
Combi Port PRO UFH-TWB



CD0000230

Rep.	Description
A	Limiteur thermostatique de température d'eau chaude (TWB)
B	Vanne modulante proportionnelle 4 voies(PM)
C	Limiteur de débit d'eau froide
D	Filtre à tamis
E	Échangeur thermique à plaque
F	Pièce d'écartement pour compteur d'eau chaude
G	Module by-pass thermostatique de maintien en température (TTV)
H	Raccord pour sonde de température du compteur d'énergie
I	Manchette pour compteur d'eau froide
J	Vanne de purge et de remplissage
K	Régulation thermostatique
L	Vanne de zone pour limiter le débit du chauffage vers l'appartement (motorisable)
M	Clapet antiretour
N	Pompe
O	Pièce d'écartement pour compteur de chaleur
P	Filtre à tamis
Q	Limiteur de température de sécurité
R	Raccordement, clapet antiretour

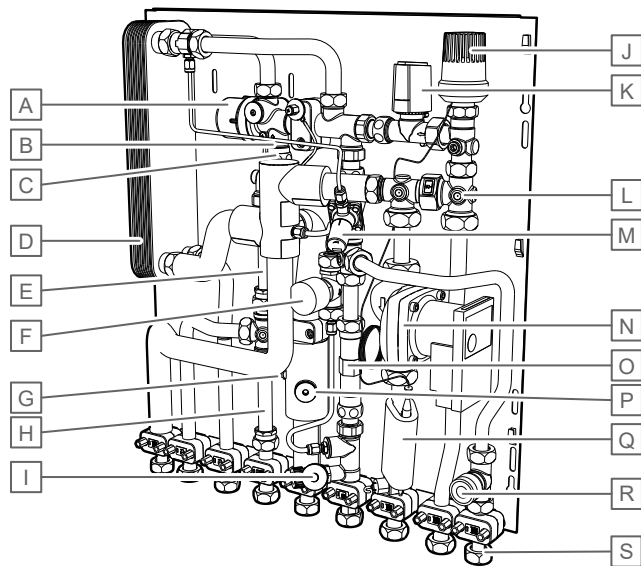
Combi Port PRO UFH-TWB-Chauffage supplémentaire



CD0000232

Rep.	Description
A	Limiteur thermostatique de température d'eau chaude (TWB)
B	Vanne modulante proportionnelle 4 voies(PM)
C	Limiteur de débit d'eau froide
D	Filtre à tamis
E	Échangeur thermique à plaque
F	Pièce d'écartement pour compteur d'eau chaude
G	Module by-pass thermostatique de maintien en température (TTV)
H	Raccord pour sonde de température du compteur d'énergie
I	Manchette pour compteur d'eau froide
J	Vanne de purge et de remplissage
K	Régulation thermostatique
L	Vanne de zone pour limiter le débit du chauffage vers l'appartement (motorisable)
M	Clapet antiretour
N	Pompe
O	Pièce d'écartement pour compteur de chaleur
P	Filtre à tamis
Q	Limiteur de température de sécurité
R	Vanne de zone pour limiter le débit du chauffage vers l'appartement (motorisable)
S	Raccordement, clapet antiretour

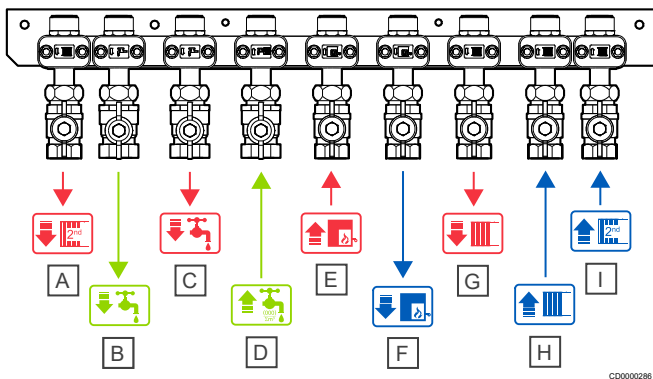
Combi Port PRO UFH-Chauffage supplémentaire



CD0000234

Rep.	Description
A	Vanne modulante proportionnelle 4 voies(PM)
B	Limiteur de débit d'eau froide
C	Filtre à tamis
D	Échangeur thermique à plaque
E	Pièce d'écartement pour compteur d'eau chaude
F	Module by-pass thermostatique de maintien en température (TTV)
G	Raccord pour sonde de température du compteur d'énergie
H	Manchette pour compteur d'eau froide
I	Vanne de purge et de remplissage
J	Régulation thermostatique
K	Vanne de zone pour limiter le débit du chauffage vers l'appartement (motorisable)
L	Clapet antiretour
M	Régulateur de pression différentielle
N	Pompe
O	Pièce d'écartement pour compteur de chaleur
P	Filtre à tamis
Q	Limiteur de température de sécurité
R	Vanne de zone pour limiter le débit du chauffage vers l'appartement (motorisable)
S	Raccordement, clapet antiretour

Description du raccordement



Rep.	Description
A	Alimentation du circuit de chauffage (secondaire)
B	Sortie d'eau froide vers l'appartement (CW)
C	Eau chaude sanitaire vers l'appartement (ECS)
D	Eau froide de la colonne montante (CW)
E	Distribution de chauffage (primaire)
F	Retour du chauffage (primaire)
G	Distribution de chauffage (secondaire)
H	Retour du chauffage (primaire)
I	Retour du circuit de chauffage (secondaire)

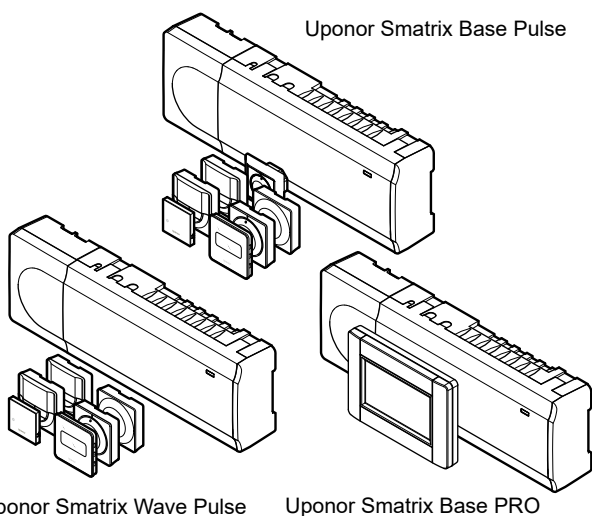
3.4 Composants optionnels

Régulateur de température ambiante

REMARQUE!

Les thermostats et les modules de télécommande ne font pas partie de la livraison des Combi Port. Ils doivent être commandés séparément.

Uponor Smatrix



Uponor Smatrix est une gamme entièrement équipée de composants pour le contrôle de la température ambiante, par radio ou filaire au choix. La technologie unique d'équilibrage automatique élimine le

besoin d'équilibrage manuel des boucles. Le système intelligent détermine et contrôle avec précision l'énergie exacte nécessaire pour une température ambiante optimale. Le résultat est un plancher chauffant rafraîchissant très confortable avec une consommation d'énergie réduite.

Fonctions de régulation ambiante par pièces

Cette liste répertorie les fonctions disponibles pour les différents systèmes.

Fonctions de base	Wave Pulse	Base Pulse	Base PRO
Régulation automatique	✓	✓	✓
Fonction de refroidissement	✓	✓	✓
Modularité	✓	✓	✓

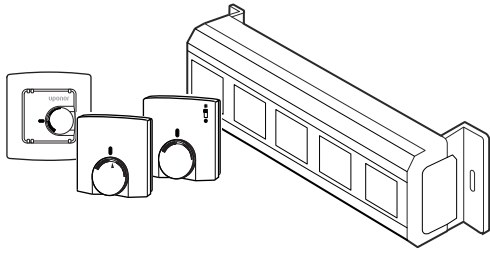
Fonctions d'installation et de configuration	Wave Pulse	Base Pulse	Base PRO
Assistant d'installation	✓	✓	
Configuration hors ligne	✓	✓	
Mises à jour à distance	✓	✓	
Assistance à distance	✓	✓	

Fonctions Confort	Wave Pulse	Base Pulse	Base PRO
Application mobile	✓	✓	
Notifications intelligentes	✓	✓	
Visualisation des tendances	✓	✓	✓
Régulation multizones	✓	✓	
Intégration aux systèmes domotiques	✓	✓	
Réglages Confort	✓	✓	✓
Profils ECO	✓	✓	✓
Contrôle de plancher chauffant électrique	✓	✓	
Intégration de la ventilation	✓	✓	
Intégration de ventilo-convecteurs	✓		

Fonction technique	Wave Pulse	Base Pulse	Base PRO
Services cloud Uponor	✓	✓	
Stockage des données	✓	✓	✓
Gestion de pompe	✓	✓	✓
Diagnostics du système	✓	✓	✓
Intégration de pompe à chaleur	✓*)	✓*)	✓
Fonction bypass	✓	✓	✓
Contrôle ambiant			✓
KNXIntégration au système de Gestion Technique du Bâtiment			✓
Intégration du système de gestion technique du bâtiment Modbus RTU			✓

*) connectivité Cloud avec certaines pompes à chaleur pour l'ajustement de la courbe de chauffe

Uponor Base Pulse



CD0000270




Uponor Base Pulse est un module 230 V qui permet le contrôle individuel de 6 ou 8 pièces. Il existe également deux variantes avec logique de pompe intégrée disponibles. La pompe de circulation est ainsi activée ou désactivée selon les besoins, ce qui permet un fonctionnement économe en énergie.

3.5 Pièces de rechange

Pour les pièces de rechange des modules Combi Port, se reporter à la liste de prix séparée.

4 Préparation avant l'installation

4.1 Données de base

	Avertissement! Les raccords sont sous pression. Une fuite de fluide sous pression peut provoquer des blessures graves telles que des brûlures ou des lésions oculaires. Dépressurisez le système avant d'effectuer tout travail d'installation. Pour les rénovations d'un système existant : Drainez le système ou fermez les conduites d'alimentation de la section et dépressurisez-la.
	Avertissement! Risque de blessure en raison du poids élevé du MTA : N'effectuez pas l'installation seul. Portez toujours des chaussures de sécurité pendant le montage. Selon la configuration, l'unité peut avoir un poids considérable. Si la station tombe, cela peut entraîner des blessures, notamment aux pieds.
	Attention! Des fuites dans le module peuvent se produire pendant le transport ou l'installation. Vérifiez les écrous pour vous assurer qu'ils sont correctement serrés avant le raccordement pour éviter des dommages matériels.

Avant d'installer le module thermique d'appartement, assurez-vous que :

- les tuyaux primaires sont installés sur le chantier.
- l'installation du tuyau primaire est rincée et qu'il n'y a pas de fuites
- les câbles d'alimentation et de mise à la terre sont acheminés jusqu'au site d'installation.
- le module peut être installé dans un local sec et à l'abri du gel avec une température ambiante inférieure à +40 °C.
- le module peut être monté debout (non incliné, à l'envers ou couché).
- l'unité est toujours facile d'accès même après le montage.

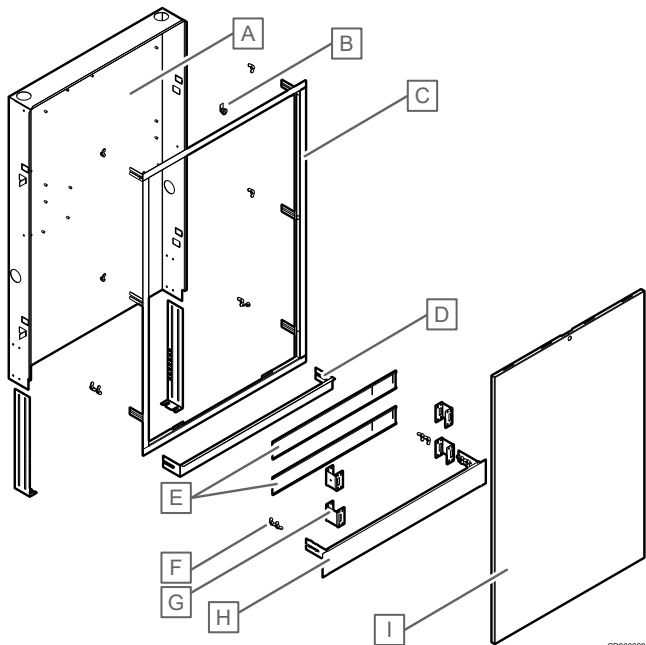
4.2 Analyse de l'eau

Une analyse de l'eau du robinet doit être effectuée avant d'utiliser l'appareil. Les valeurs limites sont disponibles dans nos informations techniques. La qualité de l'eau de chauffage doit être conforme à la VDI 2035. En cas de recours en garantie, le rapport doit être présenté.

5 Installation mécanique

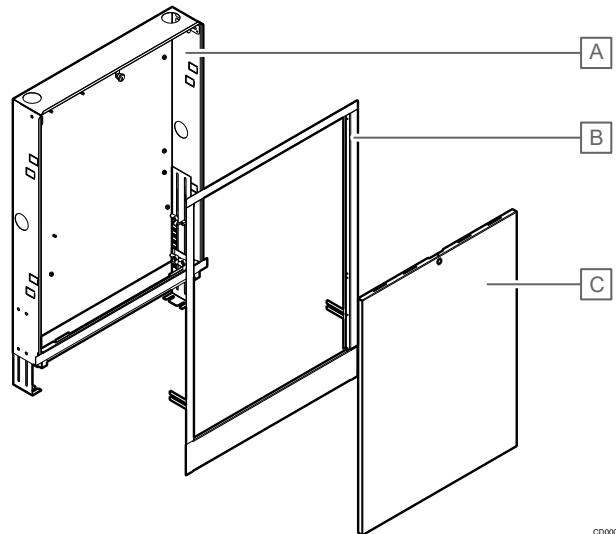
5.1 Installation encastrée

Pièces incluses



Rep.	Description
A	Corps de boîtier
B	Serrure
C	Cadre
D	Plaque de support pour construction sèche
E	Support sans trou
F	Écrou papillon
G	Support avec trou
H	Défecteur de chape
I	Porte

Préparations



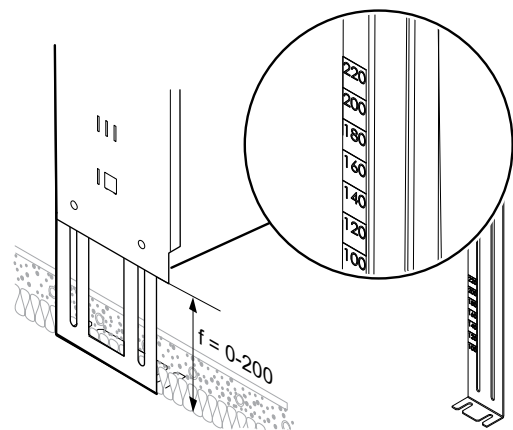
Rep.	Description
A	Corps de boîtier
B	Cadre
C	Porte

1. Démontez le cadre et la porte.
2. Rangez le cadre et la porte pour un montage ultérieur.

Réglage de l'armoire encastrée

Les armoires encastrées sont réglables à l'intérieur de la niche en hauteur et en profondeur.

La hauteur de la niche est calculée à partir de la hauteur du sol et mesurée à partir du sol nu. La hauteur d'installation au sol spécifiée doit être réglée en fonction des valeurs visibles sur les pieds.

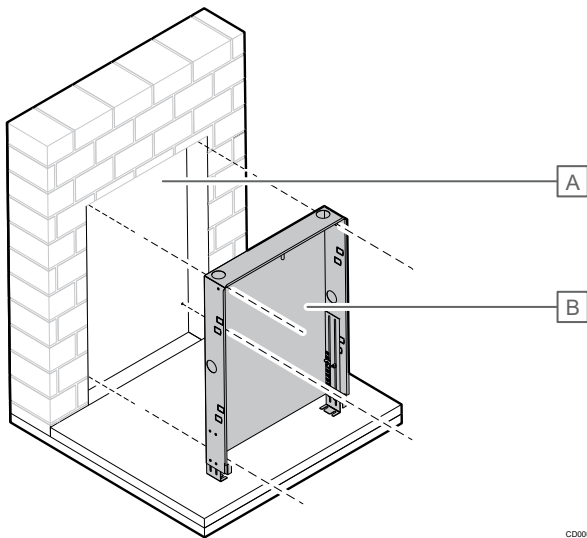


Dimensions de l'armoire encastrée (largeur x hauteur x profondeur mm)	Dimensions de la niche encastrée (largeur x hauteur x profondeur mm)
610 x 840 x 110	630 x (840 + 30 + f) x 115
750 x 1190 x 110	770 x (1190 + 30 + f) x 115

Installation de l'armoire encastrée

REMARQUE!

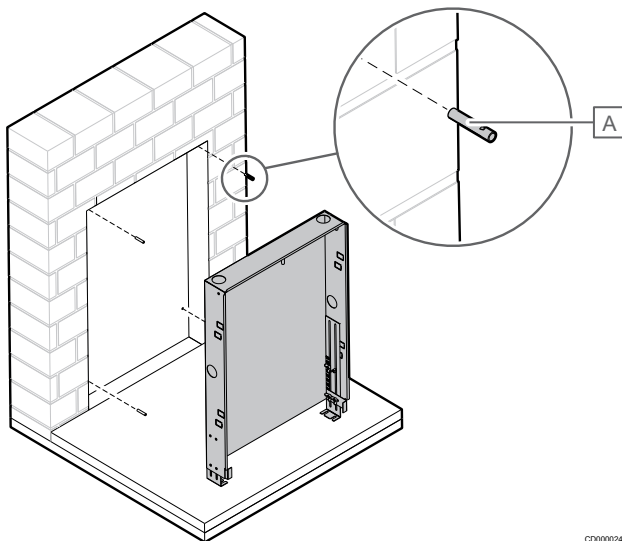
Pour les installations indépendantes, définissez la hauteur en fonction de la table et ajustez le pied en conséquence. Respectez l'alignement horizontal.



CD0000241

Rep.	Description
A	Ouverture murale
B	Armoire encastrée

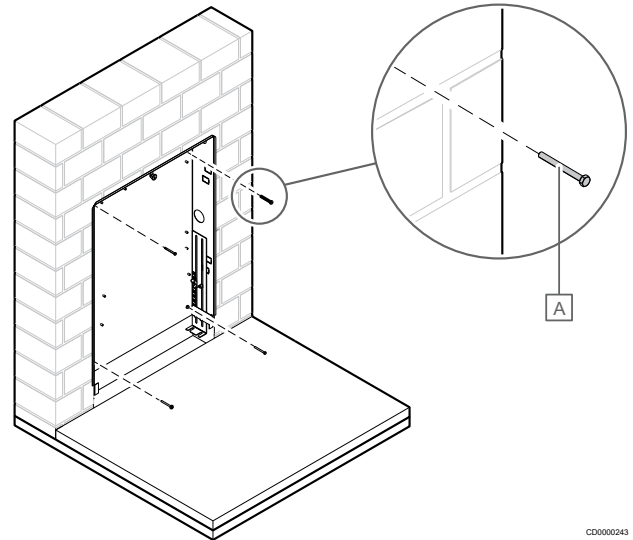
1. Marquez les positions des trous dans l'ouverture murale en utilisant les trous de l'armoire encastrée comme modèle.
2. Percez des trous adaptés à la cheville.



CD0000242

Rep.	Description
A	Chevilles (4 pièces)

3. Montez les chevilles fournies dans les trous percés et placez le corps de l'armoire dans l'ouverture murale.

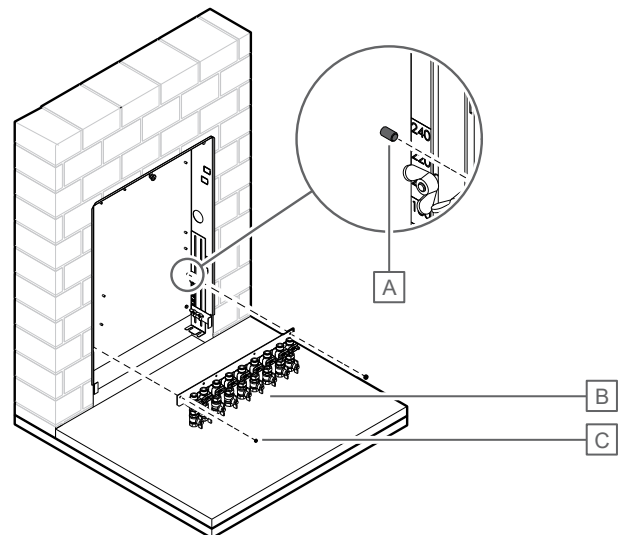


CD0000243

Rep.	Description
A	Boulon hexagonal (4 pièces)

4. Fixez le corps de l'armoire dans l'ouverture murale à l'aide des boulons hexagonaux fournis.

Installer le rail de raccordement

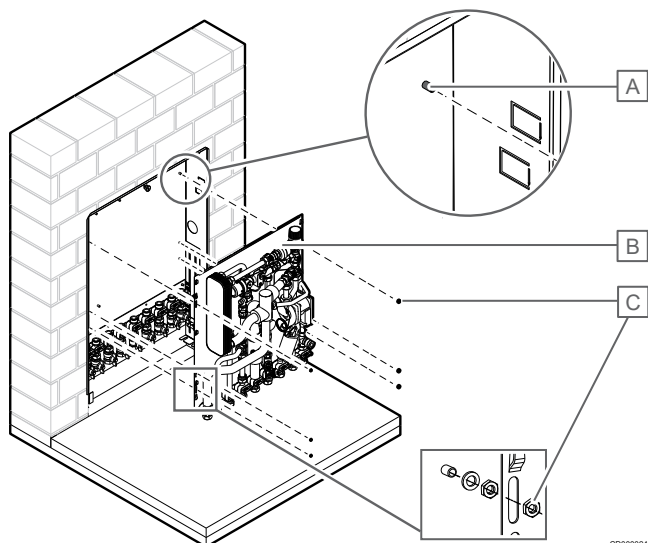


CD0000244

Rep.	Description
A	Boulon fixe
B	Rail de raccordement
C	Boulon Chevilles (2 pièces)

1. Montez le rail de raccordement sur les boulons fixés sur la paroi de l'armoire, serrez avec les écrous fournis.
2. Connectez tous les tuyaux aux raccords à vis.

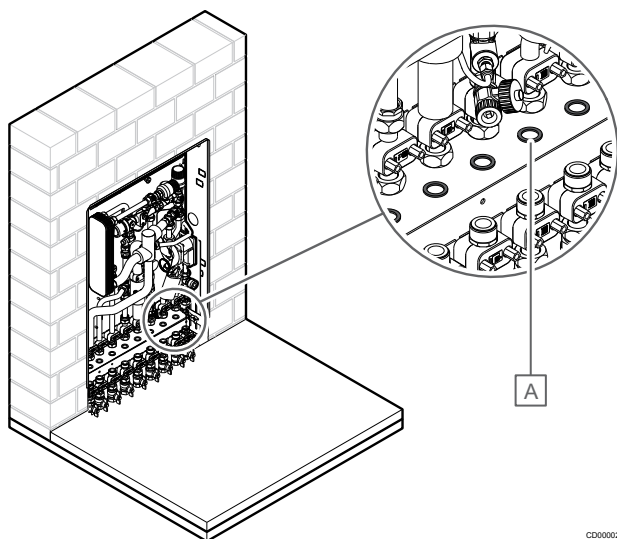
Installation du module thermique d'appartement



CD0000245

Rep.	Description
A	Boulons fixes
B	Module thermique d'appartement
C	Boulon hexagonal Chevilles (6 pièces)

1. Montez le module thermique d'appartement sur les boulons fixés dans la paroi de l'armoire.
2. Serrez avec **6** boulons hexagonaux.
3. Placez les joints plats sur le raccordement de vis du rail de raccordement 3/4".



CD0000246

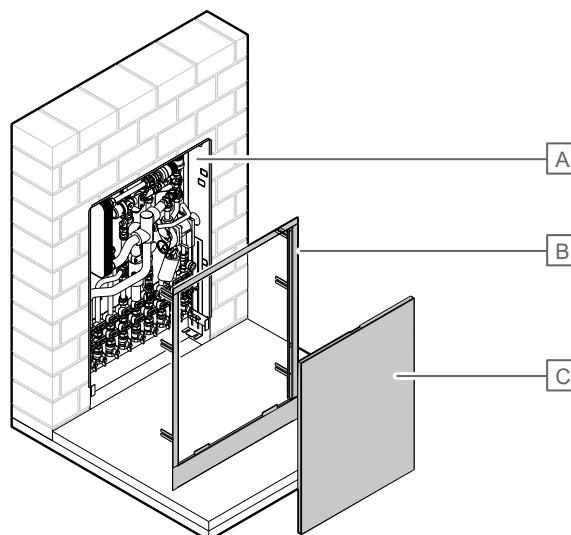
Rep.	Description
A	Joint plat

REMARQUE!

Vérifiez que le joint plat n'est pas endommagé.

4. Serrez les écrous pivotants 3/4".

Installation du cadre et de la porte de l'armoire



CD0000247

Rep.	Description
A	Armoire encastrée
B	Cadre
C	Porte

1. Fixez le cadre au corps de l'armoire à l'aide d'écrous papillon.
2. Montez la porte dans le cadre en insérant les deux supports de cadre dans les cavités de la porte.

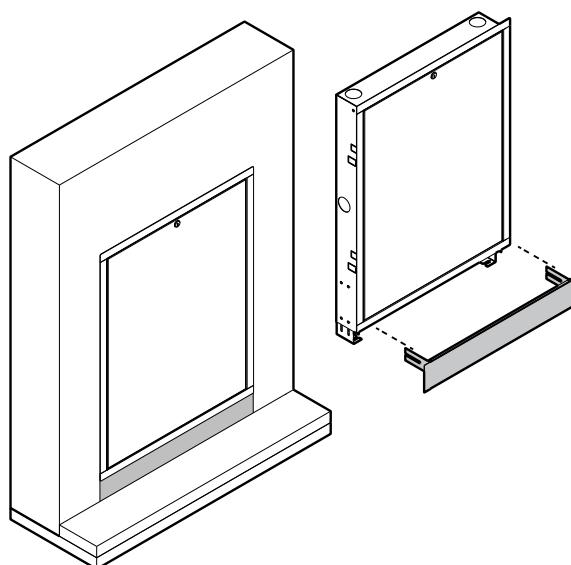
Défecteur de chape ou plaque de support

Pour les armoires encastrées, deux feuilles différentes sont disponibles, selon l'application, la version d'armoire correspondante doit être utilisée :

- **Large** = déflecteur de chape.
- **Étroit** = plaque de support pour construction sèche.

La plaque de montage est déjà fixée dans le corps de l'armoire de montage au sol, la plaque d'impact pour chape est installée sur les supports au sol.

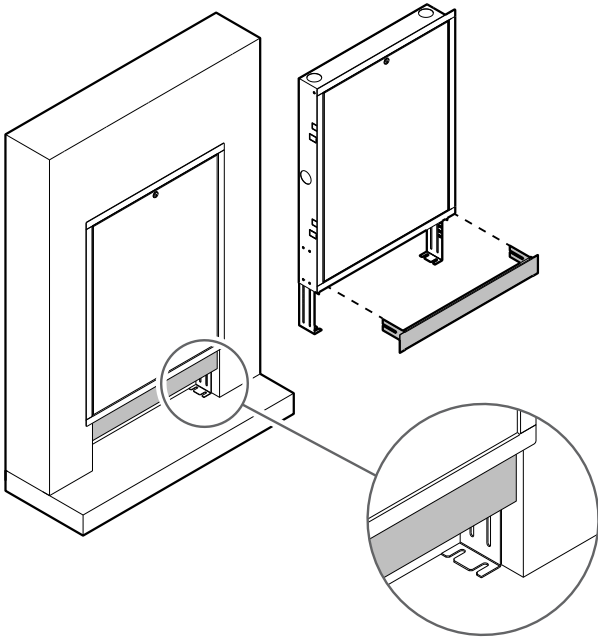
Défecteur de chape



CD0000283

Défecteur de chape : le déflecteur de chape est monté par l'avant. Il présente deux extrémités sur le dessus du plancher de finition et est visible après assemblage.

Plaque de support



CD0000284

Armoire encastrée avec plaque de support pour construction sèche. La plaque de support est montée par l'avant et peut ensuite être recouverte de plaques de plâtre.

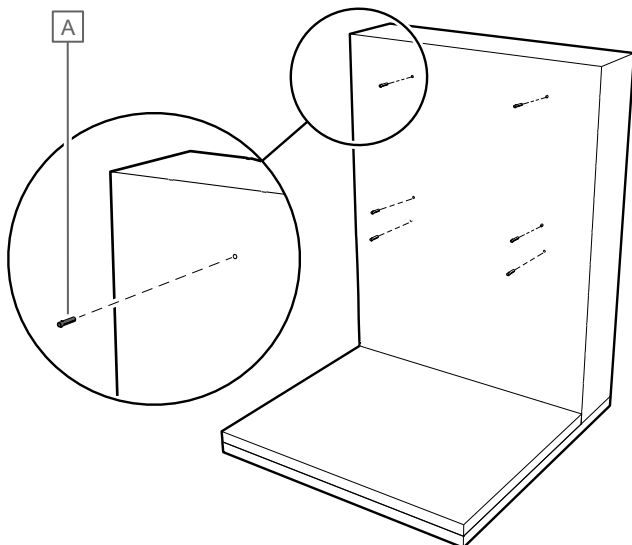
5.2 Installation au mur

REMARQUE!

Pour démonter l'armoire au sol, laissez un espace de **3 cm** au-dessus et sur les côtés.

Les armoires murales sont équipées de systèmes de ventilation pour éviter l'accumulation inutile de chaleur et de condensation.

Assemblage du rail de raccordement mural



SI0000276

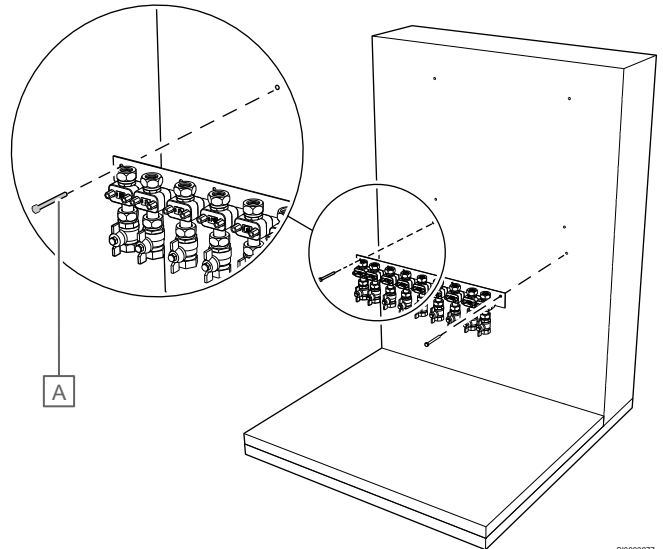
Rep.	Description
A	Cheville Chevilles (6 pièces)

1. Marquez les positions des trous sur le mur et percez des trous à l'aide d'une mèche de **6 millimètres**.
2. Insérez la cheville dans les trous percés.

REMARQUE!

Voir les schémas dimensionnels pour les mesures. Respectez l'alignement horizontal.

3. Fixez le rail mural au mur à l'aide des boulons hexagonaux.

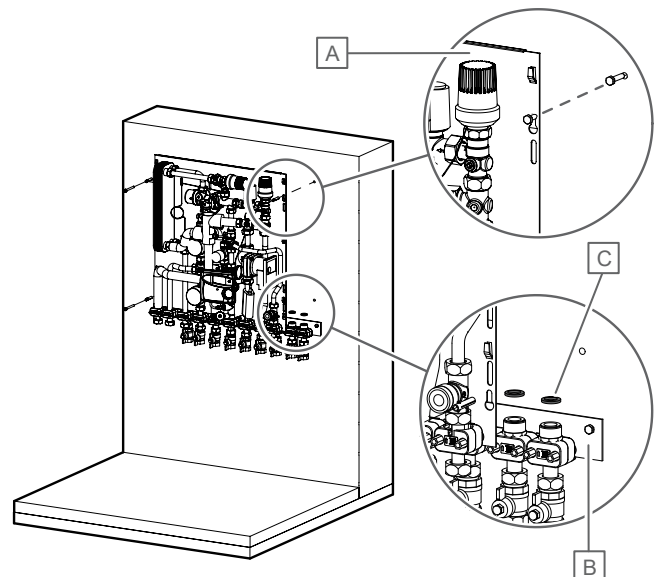


SI0000277

Rep.	Description
A	Boulon hexagonal Boulons Hexagonaux (2 pièces)

4. Installez tous les tuyaux sur les rails de raccordement muraux.

Installation du module thermique d'appartement



SI0000278

Rep.	Description
A	Module thermique d'appartement
B	Rail de raccordement
C	Joint plat

1. Vissez le module thermique d'appartement sur le mur à l'aide des boulons hexagonaux.
2. Placez les joints plats sur le raccordement de vis du rail de raccordement 3/4".



REMARQUE!

Vérifiez que les joints plats ne sont pas endommagés.

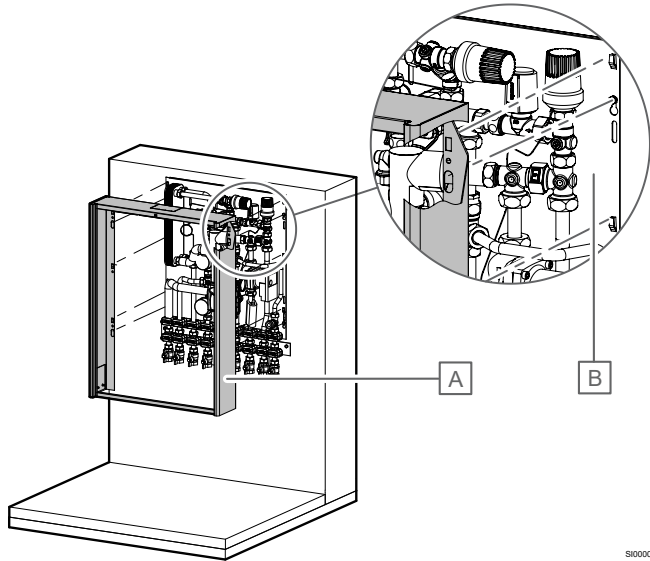
3. Serrez les écrous pivotants 3/4".

Installation du cache en saillie



Attention!

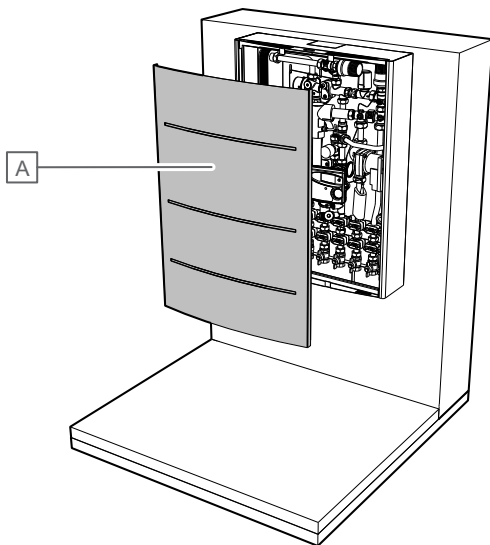
Effectuez le montage en fonction de l'état des murs et des supports



SI0000279

Rep.	Description
A	Cadre
B	Feuille de base

1. Accrochez le cadre mural sur les bandes latérales de la feuille de base.



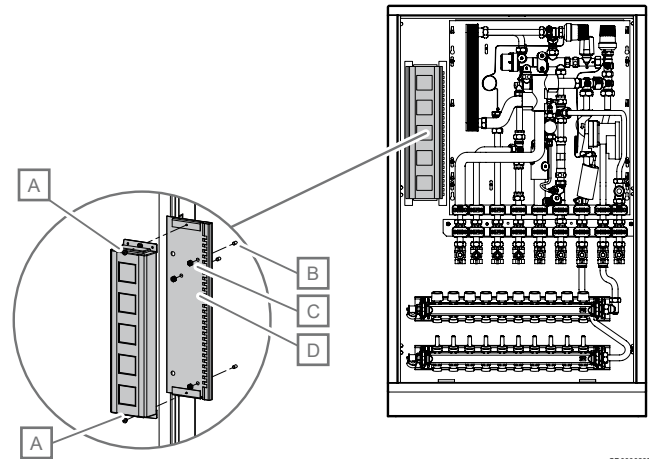
SI0000280

Rep.	Description
A	Porte

5.3 Installation de composants optionnels

Installation encastrée

Uponor Base Pulse

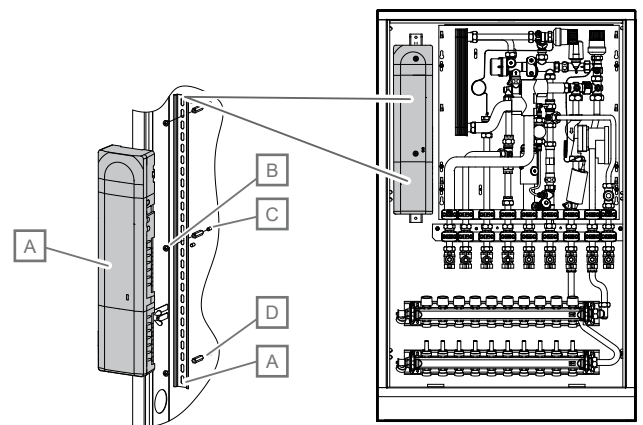


CD0000297

Rep.	Description
A	Centrale de régulation Uponor Smatrix Base avec vis
B	Boulon dans le revêtement mural
C	Boulon
D	Plaque de montage

1. Fixez la plaque de montage aux boulons.
2. Vissez les écrous sur les boulons.
3. Fixez le régulateur Uponor Base flexiboard sur la plaque de montage à l'aide des vis fournies.

Uponor Smatrix



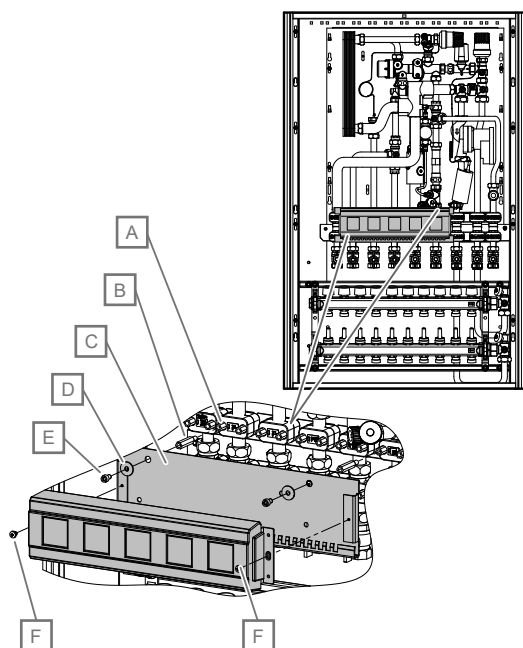
CD0000298

Rep.	Description
A	Régulateur Uponor Smatrix Wave Pulse
B	Vis de fixation
C	Boulons
D	Écrou d'écartement

1. Serrez les écrous d'écartement sur les boulons.
2. Fixez le rail DIN avec les vis sur l'écrou d'écartement.
3. Fixez la centrale de régulation Uponor Smatrix au rail DIN.

Installation au mur

Uponor Base Pulse

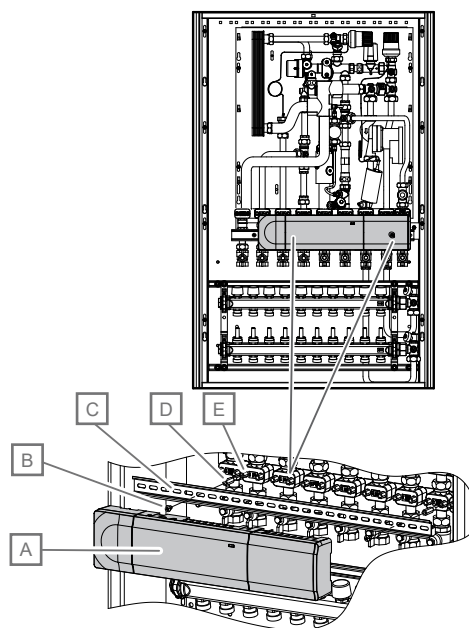


CD0000299

Rep.	Description
A	Entretoise
B	Boulon d'écartement
C	Plaque de montage
D	Rondelle
E	Vis
F	Centrale de régulation Uponor Smatrix Base avec vis

1. Serrez les boulons d'écartement sur les entretoises.
2. Montez la plaque de montage à l'aide des rondelles et des vis.
3. Fixez le régulateur Uponor Base flexiboard sur la plaque de montage à l'aide des vis fournies.

Uponor Smatrix



CD0000300

Rep.	Description
A	Régulateur Uponor Smatrix Wave Pulse
B	Vis de fixation
C	Rail DIN
D	Écrou d'écartement
E	Entretoise

1. Placez les écrous d'écartement sur les boulons.
2. Fixez le rail DIN avec les vis sur l'écrou d'écartement.
3. Fixez le régulateur Uponor Smatrix au rail DIN.

Informations complémentaires



REMARQUE!

Pour plus d'informations sur l'installation et la configuration d'Uponor Smatrix, rendez vous sur le site Uponor.fr.



Uponor Smatrix
Uponor Base Flexiboard



www.uponor.com/services/download-centre

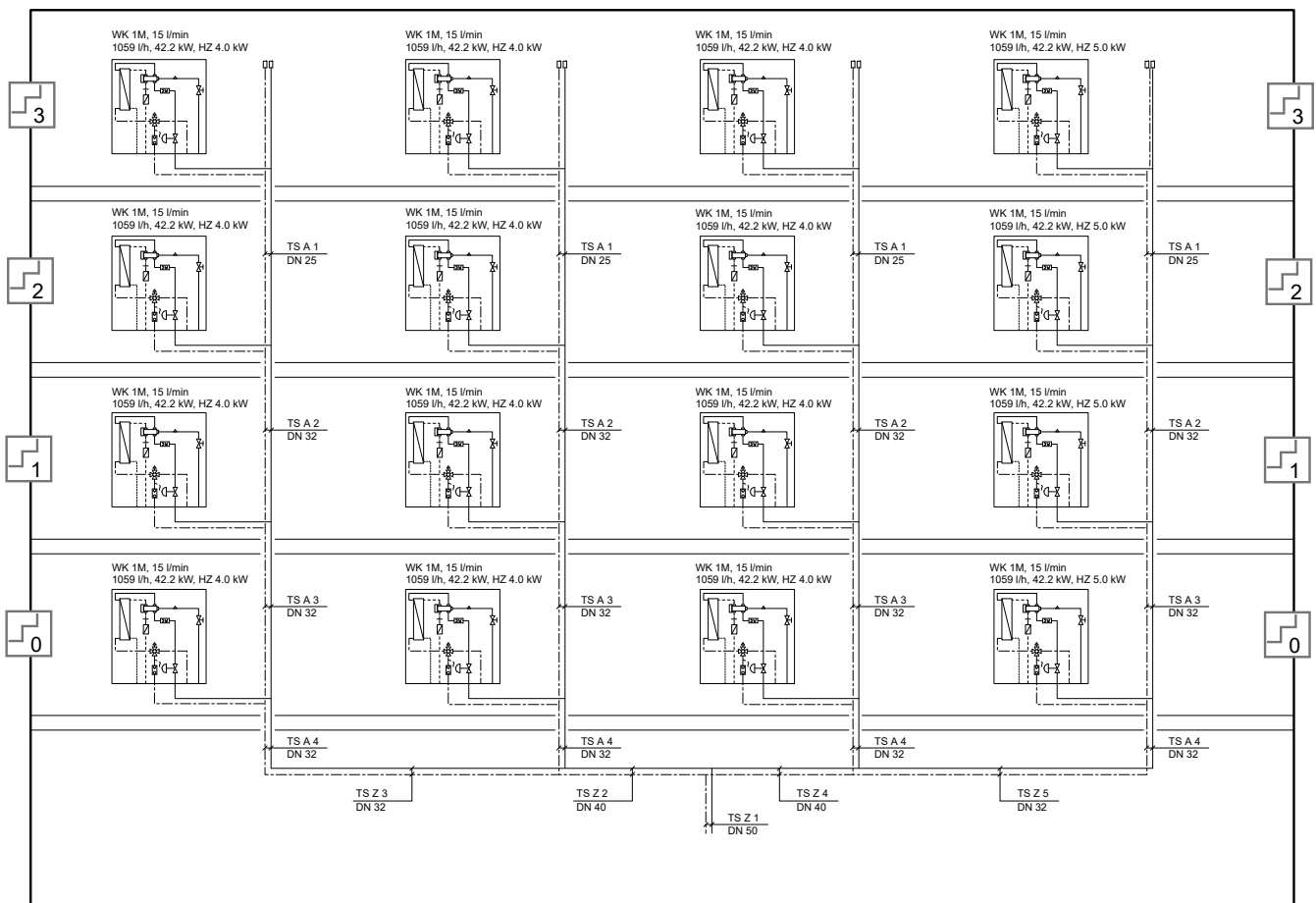
6 Terminer l'installation

	Avertissement! Des fuites au niveau du raccordement peuvent causer des blessures et des dommages matériels.
	REMARQUE! Installez les tuyaux conformément à la documentation de planification.

Pour assurer le bon fonctionnement du système de chauffage, les sections transversales de câble spécifiées ne doivent pas être raccourcies. Utilisez des adaptateurs noirs pour raccorder le compteur de chaleur.

Si les accessoires ne doivent pas être remplacés avec les composants en option, vous devez remplacer les accessoires en plastique par les tuyaux en acier inoxydable **1.4401**. Contactez le fabricant pour plus d'informations.

- Raccordez correctement les circuits hydrauliques.
- Pour raccorder les tuyaux, utilisez uniquement les joints fournis.
- Raccordez le réseau de chaleur, le retour du chauffage ainsi que l'eau chaude et l'eau froide.
- Installez une vanne de purge sur le site sur un point central qui convient pour remplir le système de chauffage central.
- Utilisez le diagramme hydraulique comme guide d'installation.



CD0000264

6.1 Inspection visuelle

	Attention! Une mauvaise mise en service peut entraîner des dommages matériels.
	REMARQUE! Si vous détectez une erreur au cours de l'inspection visuelle, arrêtez temporairement la mise en service et rectifiez.

Terminez la mise en service en suivant ces étapes :

1. Effectuer une vérification complète de l'installation avant la mise en service :
2. Vérifiez que l'installation est remplie/rincée et aérée.

- 1.1. Vérifiez que les circuits hydrauliques sont correctement raccordés.
- 1.2. Vérifiez qu'il ne reste pas de saletés accumulées pendant l'installation et/ou que celles-ci ont été correctement éliminées. Vérifiez les filtres et, si nécessaire, rincez/nettoyez-les.
- 1.3. Vérifiez l'étanchéité de tous les joints sur les raccords de tuyaux et d'appareils et resserrez-les si nécessaire. Bloquez toujours le côté opposé pour serrer les raccords.
- 1.4. Optionnel : Vérifiez l'installation des raccords électriques, y compris la polarité du raccordement au secteur et la mise à la terre.

7 Fonctionnement

7.1 Pièce d'écartement pour compteur de chaleur



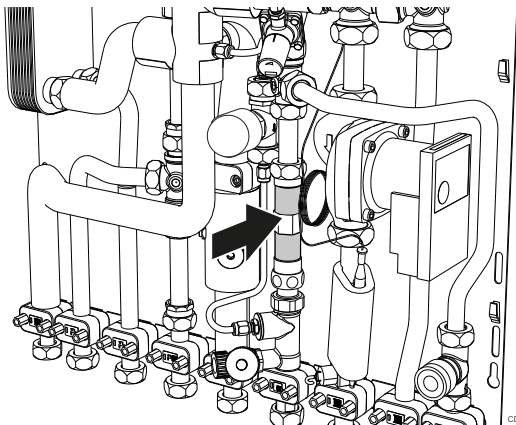
REMARQUE!

Le compteur de chaleur à installer doit présenter les spécifications suivantes : **Qn = 1,5** 1,5-2 secondes. Longueur de construction de **110 mm** et connexion fileté externe 3/4".



REMARQUE!

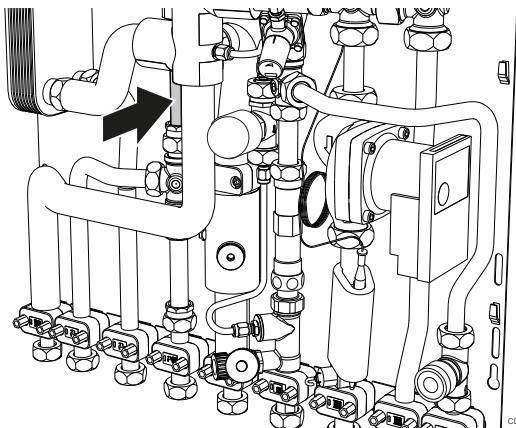
La manchette du compteur de chaleur n'est pas adaptée pour un fonctionnement continu.



La manchette du compteur de chaleur est destinée à être remplacée par un compteur de chaleur pour enregistrer la consommation d'énergie. Ces informations sont enregistrées en ajoutant un compteur de chaleur avec une fréquence de balayage rapide qui mesure entièrement le débit volumique toutes les 3-4 secondes, y compris le calcul des kWh.

7.2 Pièce d'écartement pour compteur d'eau chaude

La manchette du compteur d'eau chaude est destinée à être remplacée par un compteur d'eau chaude pour enregistrer la consommation d'eau.

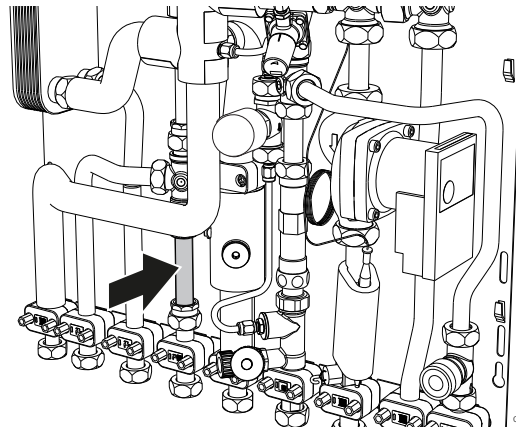


7.3 Manchette pour compteur d'eau froide



REMARQUE!

Pression de service : **PN 10**



La manchette du compteur d'eau froide (**110 mm x 3/4"**) est destinée à être remplacée par un compteur d'eau qui compte la consommation globale d'eau froide de l'unité. La sortie fournit l'eau froide et le chauffage une fois que cela a été compté par le compteur d'eau froide.

7.4 Filtre à tamis



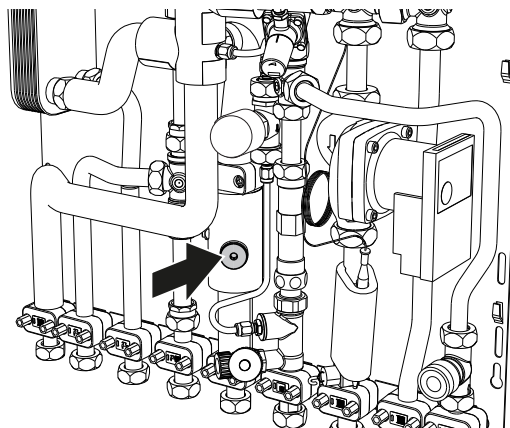
Attention!

Verrouillez le module et relâchez la pression avant tout travail avec la crépine.



REMARQUE!

Pour ouvrir la crépine d'eau froide/courant primaire, utilisez l'hexagone interne (**6 mm**).



La crépine collecte la saleté et son filtre peut être retiré pour inspection et nettoyage.

7.5 Module by-pass thermostatique de maintien en température (TTV) (facultatif)



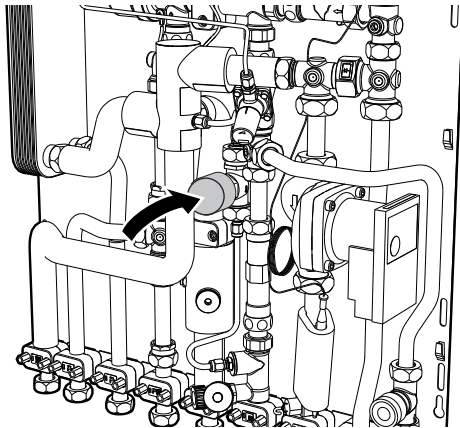
REMARQUE!

Une valeur trop élevée peut entraîner une augmentation de la température de retour d'eau de chauffage.



REMARQUE!

Un réglage trop bas de la température de maintenance peut entraîner des temps d'attente plus longs lors de la préparation de l'eau chaude sanitaire.



CD0000289

Un module by-pass thermostatique (TTV) est utilisé pour empêcher les colonnes montantes de refroidir lorsqu'elles ne distribuent pas.

1. Réglez la température de la ligne TTV à environ **15 K** en dessous de la température de départ du réseau.

7.6 Limiteur thermostatique de température d'eau chaude (TWB)

Une limitation de température maximale de l'eau chaude sanitaire est obtenue grâce à un limiteur d'eau chaude à commande thermostatique.

Graduation s	1	2	3	4	5	6	7	8
Temp. WW (35-70 °C)	35	40	50	55	60	65	65	70

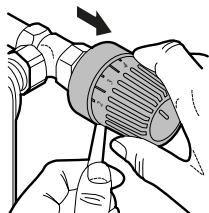
Modification des paramètres par défaut



Attention!

Prenez les précautions nécessaires pour ne pas tordre ou casser la sonde capillaire.

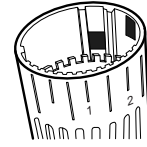
1. Retirez le bout thermostatique de la vanne.



SI0000286

- 1.1. Avec un outil, glissez les languettes de blocage au niveau du chiffre de réglage sur la gauche et la droite dans la direction de l'écrou pivotant.
- 1.2. Si le bout de la vanne est limité vers le haut (la vanne peut être fermée), une seule languette de blocage doit être enlevée. Avec un outil, glissez les languettes de blocage au niveau du chiffre de réglage sur la gauche et la droite dans la direction de l'écrou pivotant.
- 1.3. Retirez la partie supérieure de la tête de la vanne et sortez la fixation interne à l'aide d'un objet rond solide.

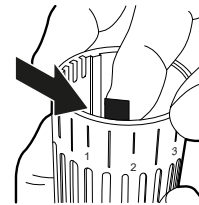
2. Réglez le bouton de commande.



SI0000287

- 2.1. Alignez le repère blanc sur la partie dentée. Le repère d'alignement blanc doit se trouver sous les chiffres.
- 2.2. Tournez doucement le bouton de commande sur le réglage souhaité.

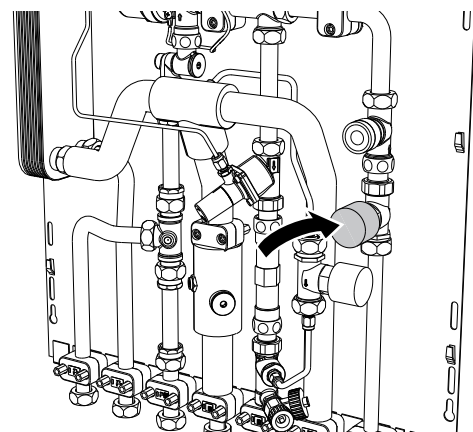
3. Bloquez le réglage.



SI0000288

- 3.1. Insérez les attaches derrière le chiffre défini sur le bouton de commande.
- 3.2. Remettez la valeur définie sur le bouton de commande de manière à bloquer ce nouveau réglage.
4. Installez le capuchon thermostatique.
 - 4.1. Vissez le bout sur la vanne. Le réglage standard est alors modifié.

7.7 Limiteur de température retour (RTB)





CD0000279

La vanne de température de retour dispose de niveaux de réglage, dont la plage est imprimée sur le bouchon du limiteur. Le capuchon peut être fixé avec la vis sans tête à l'aide d'une douille hexagonale (1,5 mm).

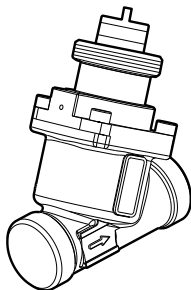
7.8 Régulateur de pression différentielle

Le régulateur de pression différentielle protège les autres vannes de régulation, telles que le contrôle de volume proportionnel ou les vannes de radiateur, de la pression différentielle excessive et assure l'équilibre hydraulique de l'installation. Le régulateur de pression différentielle fonctionne indépendamment et sans énergie auxiliaire et est réglable de l'extérieur.

Combi Port PRO RC

	Attention! Le montage d'un actionneur peut entraîner une réduction du débit volumique.
	Attention! La pression différentielle maximale autorisée avant le régulateur de pression différentielle est de 2,5 bars


Pour le Combi Port PRO RC, le régulateur de pression différentielle est installé dans le circuit de chauffage résidentiel pour assurer l'équilibre hydraulique.



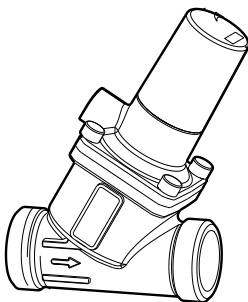
CD0000266

- Une commande à 2 points (**30 x 1,5**) peut être fixé à cette vanne pour la régulation. Plage de réglage (**5-15 kPa**) Voir schéma de principe du régulateur (*Combi Port PRO RC, Page 41*)

Combi Port PRO UFH

	Attention! La pression différentielle maximale autorisée avant le régulateur de pression différentielle est 2,5 bars .
---	---

Pour le Combi Port PRO UFH, le régulateur de pression différentielle est installé dans l'arrivée de l'appareil pour le réglage des appareils dans le système de chauffage. Les réglages peuvent être effectués directement sur la vanne et les valeurs de réglage sont imprimées sur le bouton de commande.

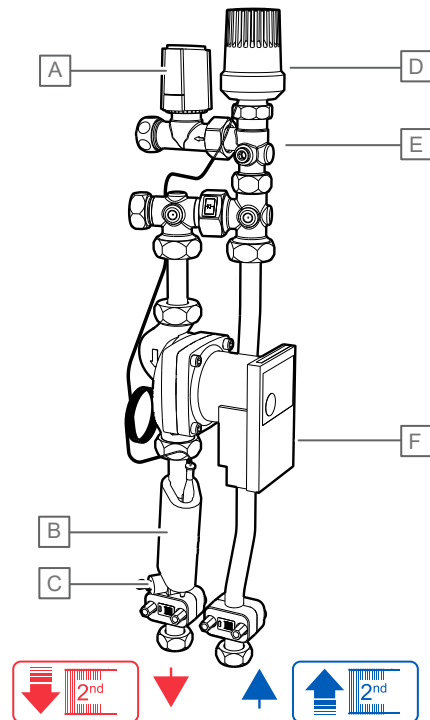


CD0000263

- Plage de réglage (**5-30 kPa**). Pour les réglages de débit volumétrique, voir le schéma (*Combi Port PRO UFH, Page 42*).

7.9 Circuit mixte à régulation thermostatique

Le circuit d'injection mixte à régulation thermostatique permet de contrôler la température du flux. La figure présente la position des composants. Une vanne de vérification est montée sur le raccordement à vis du circuit de dérivation (E).





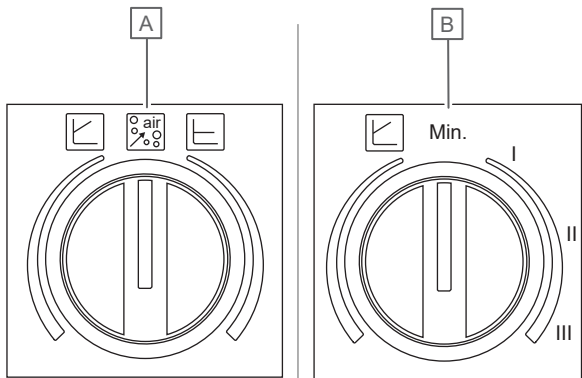
CD0000262

Rep.	Description
A	Vanne de zone (AV 9)
B	Capteur de contact
C	Limiteur de température de sécurité
D	Limiteur de température d'eau
E	Boîtier de vanne d'angle avec insert de vanne
F	Pompe à chaleur

Niveaux de réglage	1	2	3	4	5	6	7
Temp. de débit 20-50 °C	20	25	30	35	40	45	50

7.10 Réglages de la pompe à chaleur

	REMARQUE! Veuillez lire le manuel d'installation du fabricant de la pompe.
	REMARQUE! En cas de panne de courant, tous les réglages et affichages sont conservés.

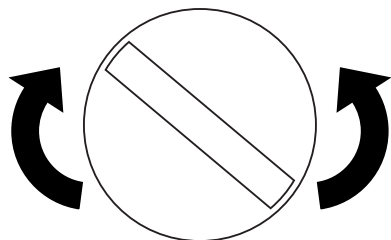


CD0000256

Rep.	Description
A	RKA = Pompe avec bouton de commande pour $\Delta p-v$, $\Delta p-c$
B	RKC = Version avec bouton de commande pour $\Delta p-v$, vitesse constante I, II, III

La pompe de circulation de chauffage livrée peut soit basculer entre des courbes constantes ou variables, soit être réglée pour fonctionner à vitesse constante.

Paramètres du type de régulation



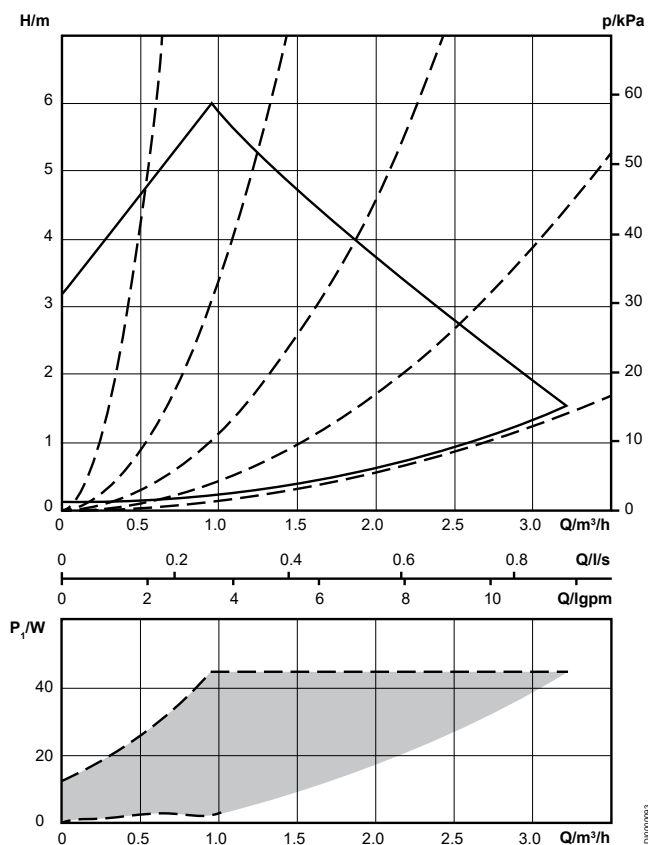
CD0000257

Réglez le type de régulation de la pompe en tournant le cadran de fonctionnement sur le symbole souhaité.

- Pression différentielle variable ($\Delta p-v$) :
Le mode variable ($\Delta p-v$) est positionné à gauche de la position centrale.
- Pression différentielle constante ($\Delta p-c$) :
Le mode constant ($\Delta p-c$) est positionné à droite de la position centrale.
Vitesse constante I, II, III :
Le mode de vitesse constante est positionné à droite de la position centrale.

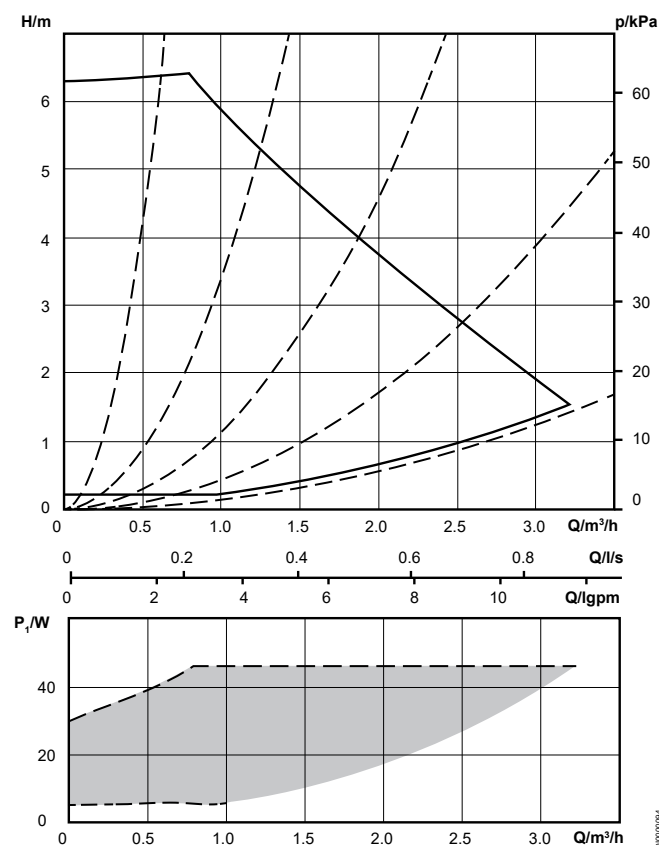
Valeurs de la pompe

Valeurs des variables $\Delta p-v$



DD000003

Valeurs constantes $\Delta p-c$



DD000004

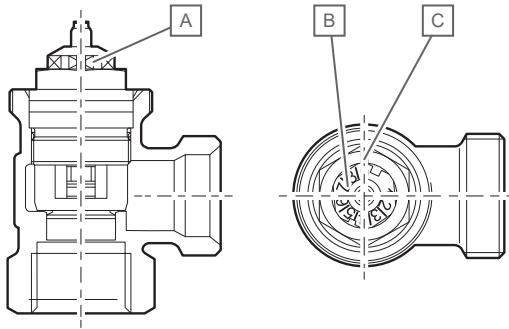
7.11 Vanne de zone (AV 9)

REMARQUE!

Il est possible de modifier le réglage de la vanne pendant le fonctionnement ; l'eau ne sortira pas.

REMARQUE!

La valeur de réglage requise doit correspondre au repère. Le réglage par défaut se situe entre **1 et 9**. Réglages d'usine par défaut = 7.

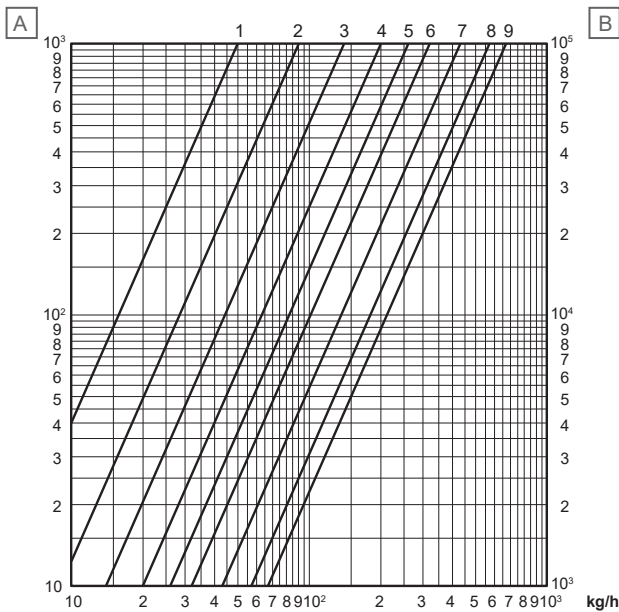


CD0000254

Rep.	Description
A	Tête hexagonale 13 mm
B	Valeur de réglage
C	Repère

Le circuit de chauffage domestique peut être réglé avec la vanne de régulation de zone. Cette vanne est dotée d'un raccord fileté (30 x 1,5) pour un actionneur à 2 points.

Modification de la valeur des réglages



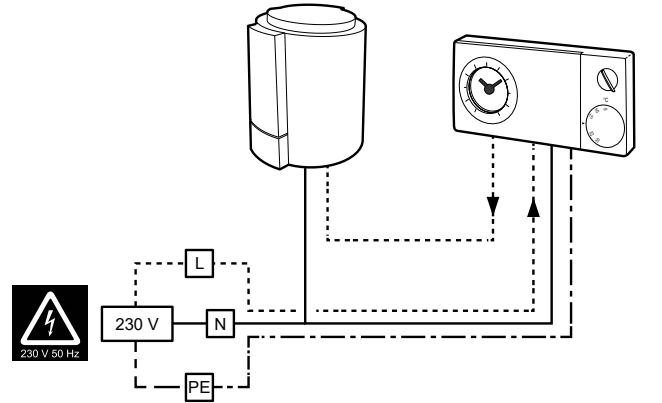
D0000092

Rep.	Description
A	Perte de pression Δp [mbar]
B	Perte de pression Δp [Pascal]
kg/h	Débit massique q_m

Préréglage	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Valeur Kv / déviation 2 K P	0.05	0.09	0.14	0.20	0.26	0.32	0.43	0.57	0.67

1. Ajustez le réglage par défaut à la valeur souhaitée à l'aide d'une clé plate hexagonale (SW 13 mm) ou d'une clé spéciale.

Actionneur sur vanne de zone



CD0000260

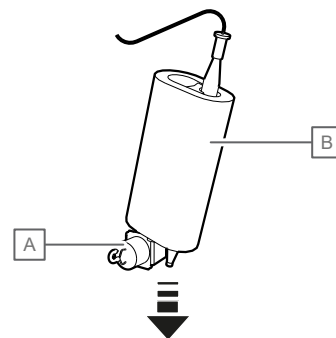
L'actionneur thermique est monté sur la vanne de zone et contrôlé par un thermostat ambiant. Tous les utilisateurs peuvent régler la température ambiante souhaitée, y compris la réduction nocturne.

L'unité est conforme à l'EnEV (économies d'énergie) dans cette combinaison.

Description	Valeur
Tension opérationnelle	230 V CA, 50/60 Hz
Ligne opérationnelle	1 W
Ligne	2 x 0,75 mm ² (1 x Bleu / 1 x Marron)

7.12 Aquastat de sécurité

Avant le raccordement de l'alimentation de chauffage secondaire, le contrôleur de température de sécurité (STW) de la sonde à collier de tuyau empêche les températures excessives et fournit une fonction d'arrêt d'urgence pour le circuit de chauffage rayonnant.



CD0000268

Rep.	Description
A	Capteur de contact
B	Aquastat de sécurité

- Ouvrez la température de réponse : **55 °C +/- 3 K**
- Fermez la réinitialisation : **45 °C +/- 4 K**

- Utilisez un câble flexible résistant à l'huile **110 mm, 2 x 0,75 mm²**, longueur **1 000 mm** pour la fixation et le montage sur la canalisation.
- Utilisez des extrémités de câble d'alimentation avec des embouts.

7.13 Limiteur de débit d'eau froide

REMARQUE!

Le disque de régulation d'eau froide installé peut être remplacé par un autre type de disque de régulation si nécessaire (voir tableau ci-dessous). La couleur indique le débit volumique maximal inséré.

Un disque de régulation d'eau froide est situé dans le raccordement entre le raccordement d'eau froide de la vanne de régulation de volume et la crépine.

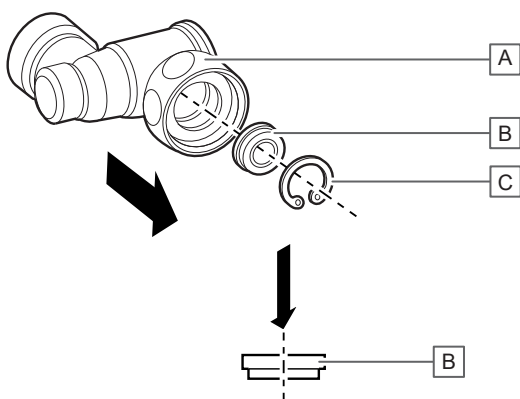
Le disque de régulation limite la quantité d'eau froide vers l'échangeur thermique et empêche l'alimentation en eau chaude de dépasser le volume calculé.

Couleur de l'insert du régulateur de débit	l/min
Noir	6
Blanc	8
Orange	9
Bleu	10
Rouge	12
Vert	15
Marron	17
Noir	19
Violet	22

Remplacement du disque de régulation

REMARQUE!

Respectez le sens d'écoulement lors du remplacement du disque de régulation !



Rep.	Description
A	Filtre à tamis
B	Disque de régulation
C	Bague de retenue

1. Démontez la crépine.
2. Démontez la bague de retenue. Utilisez des pinces spéciales à cet effet.
3. Remplacez le disque de régulation en fonction de la valeur de réglage souhaitée.
4. Fixez la bague de retenue.

5. Fixez la crépine.

7.14 Équilibrage hydraulique sur le collecteur



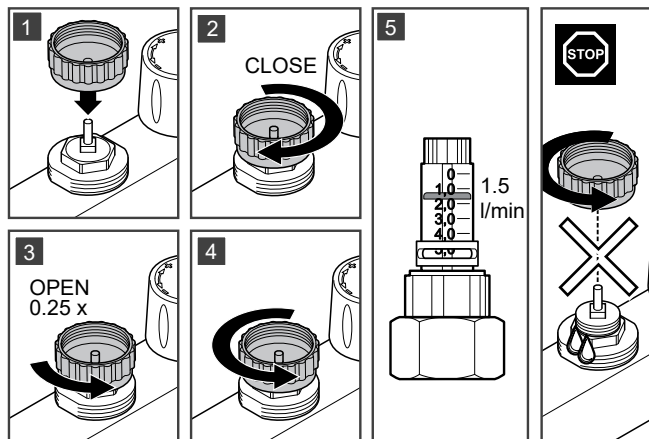
Avertissement!

La pression dans les vannes peut causer des blessures.



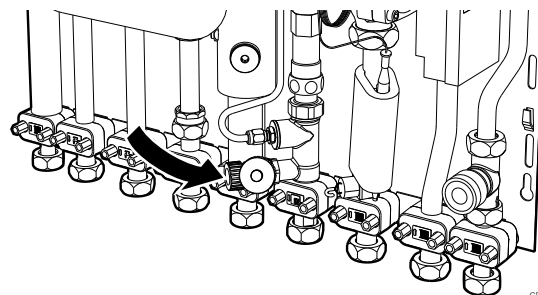
Attention!

Ne tournez jamais les vannes dans le sens inverse des aiguilles d'une montre de plus de cinq (5) tours. Lorsque le bouchon est complètement dévissé, les vannes sortiront du filetage.



1. Retirez le bouchon de la vanne de remplissage/rinçage sur la barre du collecteur de retour. Faites-le tourner jusqu'à ce que le connecteur carré soit vers le bas.
2. Fermez la vanne.
3. Ouvrez la vanne de régulation **0,25 x**
4. Ajustez la vanne de régulation d'autant de tours que nécessaire pour obtenir le réglage de boucle souhaité.
5. Tenez compte de la documentation de planification lors du réglage du débit sur le compteur supérieur correspondant.

7.15 Remplissage et rinçage





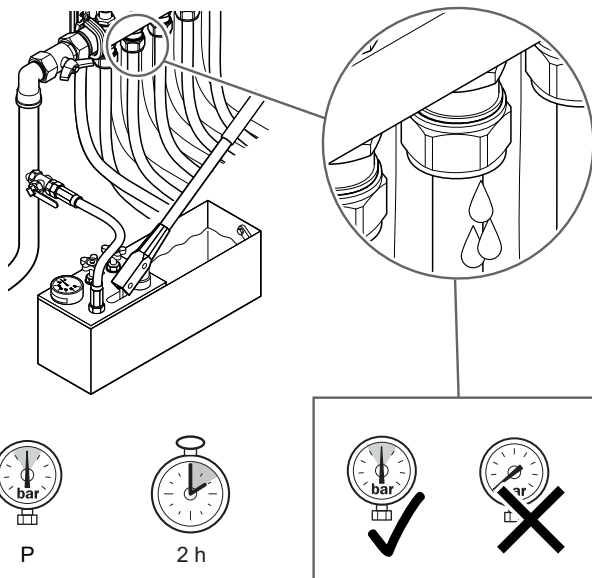
La vanne de remplissage et de drainage sur le module thermique d'appartement est utilisée pour remplir et rincer le système.

Remplissage et rinçage du système

1. Ouvrez la vanne de vidange (A).
2. Remplissez et rincez le système avec de l'eau de chauffage.

7.16 Test d'étanchéité


	Avertissement! Des fuites au niveau du raccordement peuvent causer des blessures et des dommages matériels.
	Attention! Des fuites de pression peuvent se produire même à une pression de fonctionnement normale et doivent être résolues immédiatement.



SI0000308

1. Testez le circuit de chauffage pendant deux heures selon les directives applicables.
2. Résolvez immédiatement toute fuite.

7.17 Mise en service et remise

	Attention! Une mauvaise mise en service peut entraîner des dommages matériels.
---	--

Terminez la mise en service en suivant ces étapes :

1. Vérifiez les réglages.
2. Finalisez le protocole d'accord / de mise en service.
3. Remettez la documentation et le protocole au propriétaire.

8 Maintenance

8.1 Données générales

Informations importantes

Pour assurer le bon fonctionnement du système, ces informations doivent être lues et respectées.

En suivant ces instructions, vous limiterez les risques et les temps d'indisponibilité et vous augmenterez la fiabilité et la durée de vie du système.

Fonctionnement et économie d'énergie

Le module thermique d'appartement est une station compacte qui peut être utilisée dans un système avec plusieurs unités ou comme complément sur un système de chauffage existant. Il est affecté à un logement résidentiel et utilisé pour mesurer et contrôler le chauffage central et la production d'eau chaude.

Le module thermique d'appartement associe :

- la production individuelle d'ECS instantanée via un échangeur thermique à plaque (le système de chauffage de l'eau est contrôlé sans énergie auxiliaire)
- le relevé de consommation d'énergie du chauffage central et l'eau chaude, et, en option, la quantité d'eau froide
- le contrôle du chauffage dans l'appartement avec équilibrage hydraulique et économie d'énergie par mode ECO.

L'eau chaude est préparée qu'en cas de besoin. L'eau de service n'est pas stockée. C'est la solution la plus pratique pour chauffer l'eau douce. Cela permet de distribuer de grandes quantités d'eau chaude. Les seules restrictions viennent du chauffage central.

Chauffage de l'eau



Attention!

Tous les tuyaux d'eau sont remplis et pressurisés.

L'approvisionnement en eau froide dans les appartements est faite grâce au circuit de distribution et l'alimentation de la colonne montante des logements.

Le module thermique d'appartement est équipé d'une vanne d'arrêt centrale pour l'eau froide (B). En option, il existe une vanne d'arrêt destinée aux installations.

Toutes les vannes d'arrêt doivent être testée (ouvertes-fermées) à intervalles réguliers (environ une fois par mois).

Les cannes d'arrêt (B) et (C) doivent uniquement être fermées pour des raisons de montage/démontage.

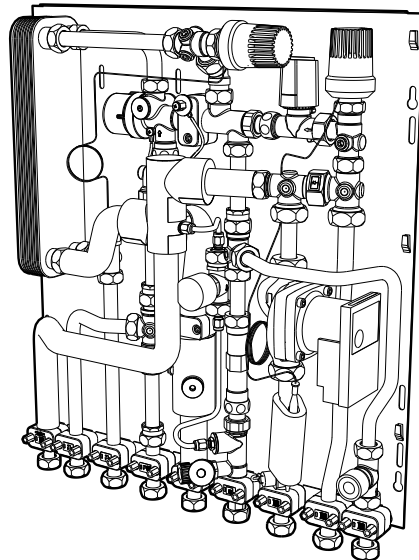
Eau sanitaire

Bien que le système d'eau suive le principe de flux, qui est la méthode la plus hygiénique pour la production d'eau chaude, les tuyaux d'eau doivent toujours être rincés s'ils ne sont pas utilisés pendant une longue période.

La durée d'écoulement devrait alors être d'environ 1-2 minutes. Il faut laisser couler l'eau au moins tous les 7 jours pendant environ 1 à 2 minutes.

8.2 Fermeture du module thermique d'appartement

Les vannes d'arrêt C, D et E doivent être fermées en cas de défaillances. Une inspection visuelle est requise tous les 3 à 6 mois.



A B C D E F G H I

CD0000255

Rep.	Description
A	Alimentation du circuit de chauffage (secondaire)
B	Sortie d'eau froide vers l'appartement (CW)
C	Eau chaude sanitaire vers l'appartement (ECS)
D	Eau froide de la colonne montante (CW)
E	Distribution de chauffage (primaire)
F	Retour du chauffage (primaire)
G	Distribution de chauffage (secondaire)
H	Retour du chauffage (primaire)
I	Retour du circuit de chauffage (secondaire)

Si le système doit être arrêté pendant une période prolongée :

1. Fermez le robinet d'eau froide. Ne fermez pas les vannes d'arrêt D, E, F, G.
2. Protégez l'unité de chauffage contre le gel.
3. Au retour, laissez couler l'eau chaude pendant environ 5 minutes à la mise en route.

8.3 Tableau de réglage pour les modules thermiques d'appartement

Date :	Tableau de réglage pour les modules thermiques d'appartement													
Site :	Type:					N° de série :								
Composant	Description										Plage de réglage	Réglage standard	Réglage sur site	
Réglez la vanne en fonction du type de débit	Valeur de réglage	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1-9 en continu	7		
	Valeur Kv / déviation 2 K P	0.05	0.09	0.14	0.20	0.26	0.32	0.49	0.57	0.67				
TTV	Module principal de maintien en température, sonde capillaire 6 mm, Kvs 1,55										35-60 °C	45 °C		
DRG	Régulateur de pression différentielle du circuit de chauffage										50 - 150 mbar	100 mbar		
TWB	Limiteur de température d'eau chaude thermostatique, avec réglage à l'infini vers le bas										35-70 °C	6		
	Valeur de réglage	1	2	3	4	5	6	7	8	(limité à 60 °C)				
	Température de l'eau chaude	35 °C	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C	65 °C	70 °C					
RTB	Limiteur de température retour, Kvs 1.55										0-40 °C	37.5 °C		
STW	Le contrôle de la température de sécurité est fixé sur une valeur de réglage											55 °C		
Composant	Description										Type			
Limiteur de débit d'eau froide	Couleur	Vert				Noir								
	Débit max. l/min	15				19								
Échangeur	Type	GBS-240H-24 (CU)				GBS-240H-40 (CU)								
		GVH-228H-24 (Vaclnox)				GVH-228H-40 (Vaclnox)								
Pièce d'écartement pour compteur de chaleur	Ligne du compteur de chauffage Qn 1.5, longueur d'installation 110 mm x ¾"													

Autres composants/appareils

Composant	Description	Type	Non utilisé
Signature de l'Installateur, :	Nom de l'Installateur, en majuscules :	Prestataire de service:	

9 Recherche de pannes

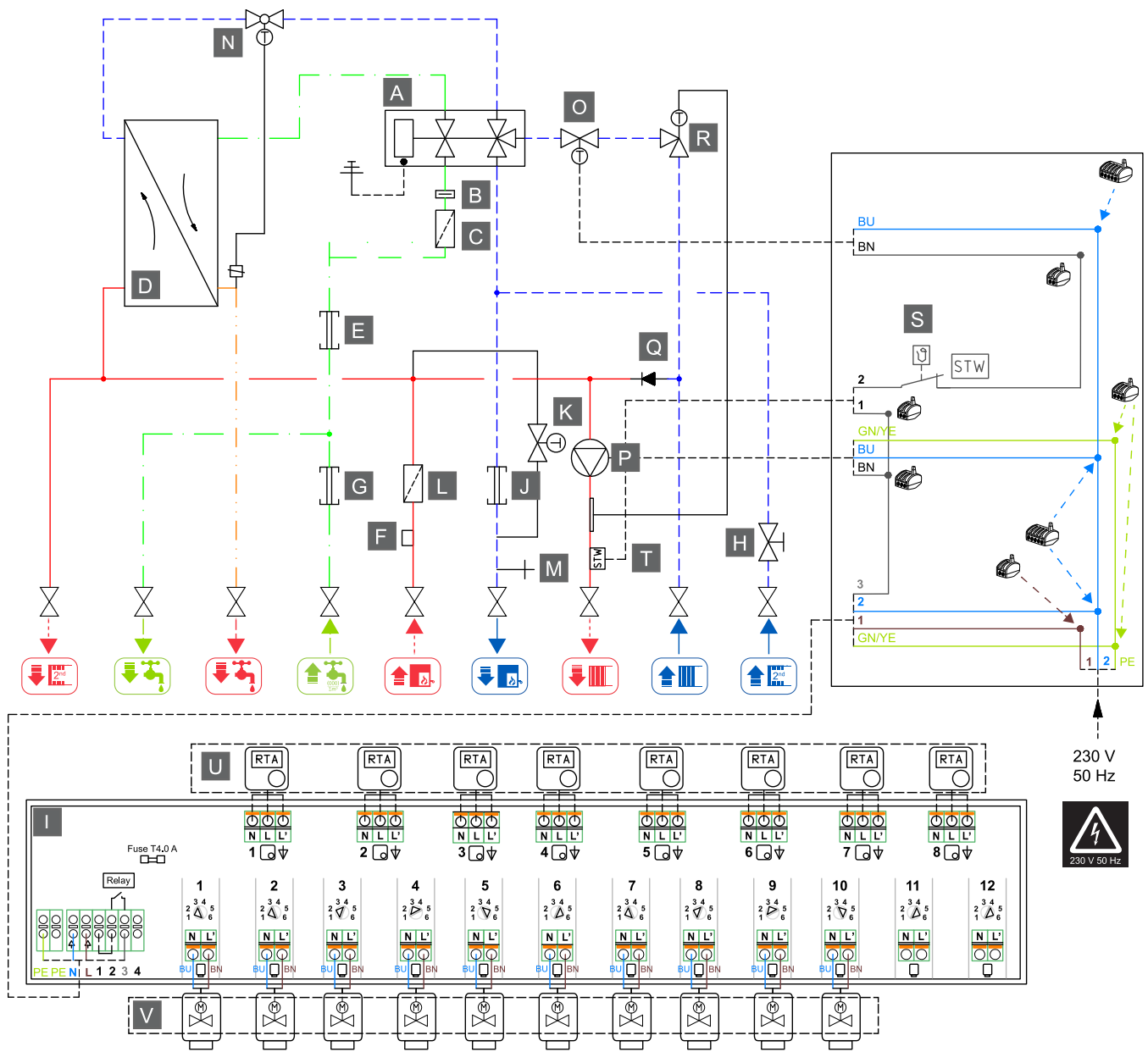
9.1 Description d'anomalie

Description d'anomalie	Causes	Solutions
Fonctionnement eau chaude		
Température d'eau chaude trop basse ou instable	Chauffage central	
	Température tampon trop basse	La température tampon doit être de 5-10 °C supérieure au point de consigne d'eau chaude
	Type de pompe du circuit de chauffage non pris en charge	Type de pompe pris en charge : Wilo Stratos
	Le réglage de la pompe du circuit de chauffage est incorrect	Réglage de pompe du circuit de chauffage : Pression constante
	Performance de pompe trop basse	Vérifiez les performances de la pompe
	Vanne de mélange défaillante	Vérifiez le fonctionnement de la vanne de mélange
	Le réglage de la régulation du circuit de chauffage est incorrect	Vérifiez le réglage de la régulation du circuit de chauffage
	Régulation du circuit de chauffage défaillant	Vérifiez le fonctionnement de la régulation du chauffage
	Air bloqué dans le stockage tampon	Ventilez le réservoir de stockage tampon
	Pression d'eau froide trop basse/ trop haute	Pression d'eau froide à l'unité : Minimum 2 bars, maximum 4 bars
	Module thermique d'appartement	
	Crépine sale dans le filtre primaire	Nettoyez la crépine dans le filtre primaire
	Saletés dans la crépine à l'entrée d'eau froide	Nettoyez la crépine au niveau de l'entrée d'eau froide
	Pression différentielle insuffisante	Nettoyez la sonde capillaire du contrôle de pression différentielle et vérifiez que le contrôle de pression différentielle fonctionne
	Air dans le système	Purgez le système pendant la distribution
Le débit de chauffage qui passe dans l'échangeur à plaques thermique est insuffisant	Vérifiez le débit pendant la distribution maxi. avec les compteurs de chaleur : Uponor Combi Port PRO - 24 plaques environ 500-600 l/h Uponor Combi Port PRO - 40 plaques environ 800-900 l/h	
Type de compteur de chaleur non pris en charge	Utilisez le type de compteur de chaleur avec ultrason Qn 1.5	
Débit du chauffage insuffisant	Augmentez la pression différentielle	
Échangeur à plaques thermique sale	Nettoyez l'échangeur à plaques thermique	
Le réglage du limiteur thermostatique de température est incorrect	Vérifiez si le limiteur thermostatique de température d'eau chaude fonctionne correctement et est bien réglé	
Le contrôle du volume proportionnel ne bascule pas	Remplacez le contrôleur de volume proportionnel	
Temps d'attente pour l'eau chaude trop long	Vérifiez le réglage de la pompe dans le système de chauffage central	Réglage de la pompe : Pression constante
	Le réglage de température sur le module principal de maintien en température (TTV) est trop bas	Augmentez le réglage de température sur le module principal de maintien en température (TTV)
	La sonde capillaire du module thermostatique principal (TTV) est sale	Nettoyez la sonde capillaire sur le module principal de maintien en température (TTV)
	Aucun module principal de maintien en température (TTV) disponible	Rénovez le module principal de maintien en température (TTV) ou la ligne
Bruit anormal		
Bruit généré dans le module	Colliers de tuyau trop serrés	Desserrez les colliers du tuyau
Sifflements pendant la distribution	Filtres d'eau froide sale	Nettoyez la crépine d'eau froide
	Disque de régulation d'eau froide sale	Nettoyez le disque de régulation d'eau froide
Bruit généré dans la vanne PM	Bruit généré via une troisième dérivation	Remplacez le disque inducteur, le ressort et la bague de verrouillage avec le kit de remplacement des vannes PM, 3ème dérivation
Fonction de chauffage		

Description d'anomalie	Causes	Solutions
Le système de chauffage ne chauffe pas	Généralités	
	Température d'alimentation trop faible au niveau de la source de chaleur	Vérifiez la température d'alimentation au niveau de la source de chaleur
	Débit trop bas	Vérifiez les accessoires de l'appareil
	Vérifiez le type de compteur de chaleur	Le type de compteur de chaleur doit être Qn 1.5
	Vérifiez le réglage de la pompe dans le système de chauffage central	Réglage de la pompe : Pression constante
	Air bloqué dans le stockage tampon	Ventilez le réservoir de stockage tampon
	Pression différentielle insuffisante	Nettoyez la sonde capillaire du contrôle de pression différentielle et vérifiez que le contrôle de pression différentielle fonctionne
	Air dans le système	Purgez le système
	Alimentation du radiateur	
	Débit de vanne de zone trop bas / trop haut	Vérifiez la valeur Kv sur la vanne de zone
	Le réglage du thermostat d'ambiance est incorrect	Vérifiez le réglage du thermostat d'ambiance
	Le filtre est sale	Nettoyez le filtre
	Câblage du thermostat d'ambiance incorrect	Vérifiez le câblage du thermostat d'ambiance
	L'actionneur n'est pas raccordé à la vanne de zone	Actionneur fermé sans courant sur la vanne de zone Branchement électrique à faire
	Les vannes thermostatiques du radiateur ou les raccords vissés de retour fermés	Vérifiez les vannes thermostatiques du radiateur et les raccords de retour vissés
Le système de chauffage ne chauffe pas	Plancher chauffant contrôlé par valeurs de point de consigne	
	Réglage de la valeur du point de consigne au niveau de la tête de contrôle incorrect	Vérifiez le réglage de la valeur du point de consigne au niveau de la tête de contrôle
	Absence du branchement électrique de l'actionneur pour "sécurité de secours"	Branchement électrique à faire
	Réglage de la valeur Kv de la vanne de zone incorrect	Vérifiez le réglage de la valeur Kv sur la vanne de zone
	Dérivation du raccordement de la vis de régulation fermée	Vérifiez la dérivation du raccordement de la vis de régulation
	Pompe non raccordée	Vérifiez le raccordement de la pompe
	Le filtre est sale	Nettoyez le filtre
	Réglage de la pompe incorrect	Vérifiez le réglage de la pompe
	Plancher chauffant, compensation de la température	
	Réglage de la centrale de régulation incorrect	Vérifiez le réglage de la centrale de régulation
	Absence du branchement électrique de l'actionneur pour "sécurité de secours"	Branchement électrique à faire
	Réglage de la valeur Kv de la vanne de zone incorrect	Vérifiez le réglage de la valeur Kv sur la vanne de zone
	Dérivation du raccordement de la vis de régulation fermée	Vérifiez la dérivation du raccordement de la vis de régulation
	Sonde défectueuse	Vérifiez la sonde
	Pompe non raccordée	Vérifiez le raccordement de la pompe
Absence d'eau chaude et de chauffage	Absence d'eau chaude/chauffage	
	Dispositifs de verrouillage/clapets fermés	Ouvrez les dispositifs de verrouillage
	La pompe du circuit de chauffage central ne fonctionne pas	Vérifiez que la pompe du circuit de chauffage central fonctionne correctement et est bien réglée
	Le filtre central est sale	Nettoyez le filtre central
	Le système de chauffage ne fonctionne pas correctement	Vérifiez le système de chauffage
	Le réservoir de stockage tampon n'est pas rempli	Vérifiez le remplissage du réservoir de stockage tampon

10 Caractéristiques techniques

10.1 Schéma de câblage



WD000060

Rep.	Description
A	Vanne modulante proportionnelle 4 voies (PM)
B	Limiteur de débit d'eau froide
C	Filtre à tamis
D	Échangeur thermique à plaque
E	Pièce d'écartement pour compteur d'eau chaude
F	Raccord pour sonde de température du compteur d'énergie
G	Manchette pour compteur d'eau froide
H	Vanne de zone pour limiter le débit du chauffage vers l'appartement (motorisable)
I	Uponor Base Pulse
J	Pièce d'écartement pour compteur de chaleur

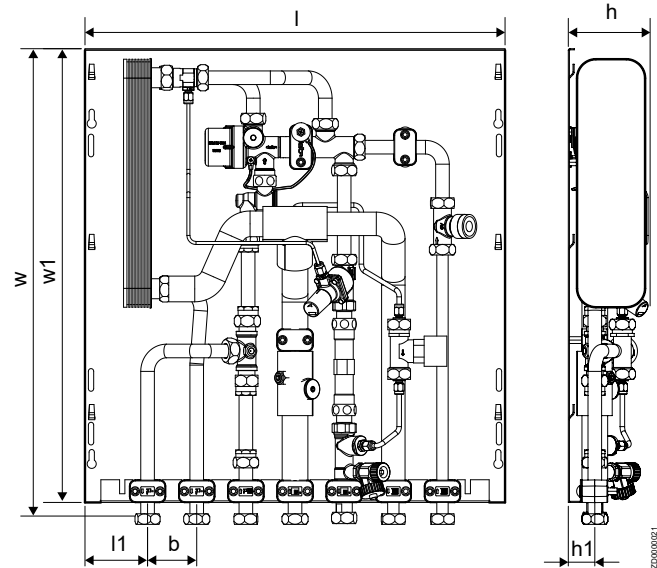
Rep.	Description
K	Module by-pass thermostatique de maintien en température (TTV)
L	Filtre à tamis
M	Vanne de purge et de remplissage
N	Limiteur thermostatique de température d'eau chaude (TWB)
O	Vanne de zone pour limiter le débit du chauffage vers l'appartement
P	Pompe
Q	Clapet antiretour
R	Régulation thermostatique
S	Limiteur de température de sécurité
T	Limiteur de température de sécurité

Rep.	Description
U	Régulateur de température ambiante
V	Vanne de zone pour limiter le débit du chauffage vers l'appartement (motorisable)

10.2 Schémas dimensionnels

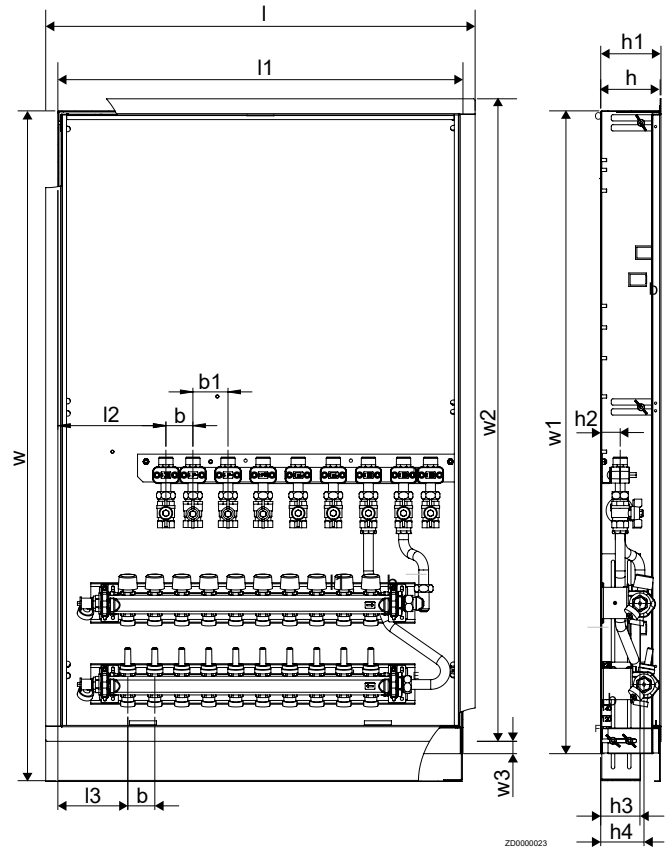
Toutes les dimensions sont données en mm.

Combi Port PRO RC



L	L1	l	l1	p	p	e
555.5	82.75	618	600	108	35	65

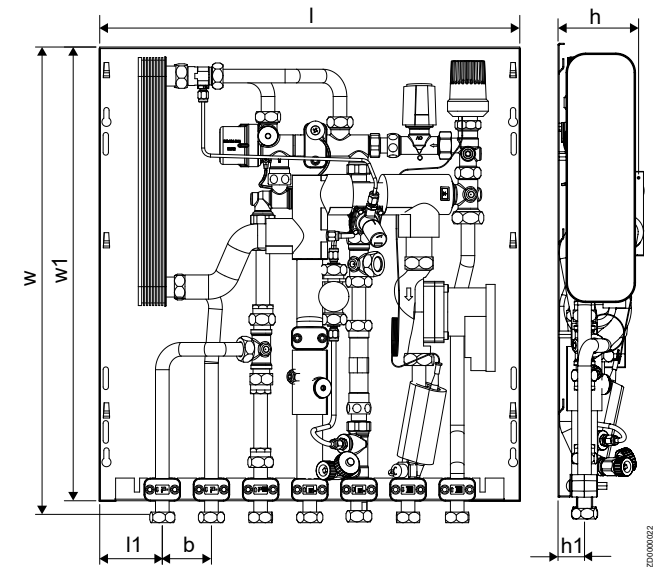
Armoires encastrées



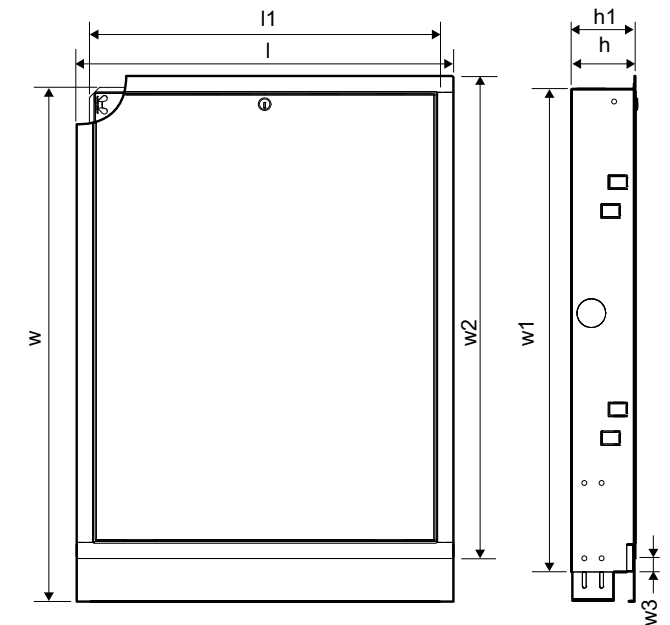
L	L1	L2	L3	l	l1	l2	l3
795	750	200	129	1240	1190	1189.5	22.85

p	p1	p2	p3	p4	e	e1
110	135	36	73	80	50	65

Combi Port PRO UFH



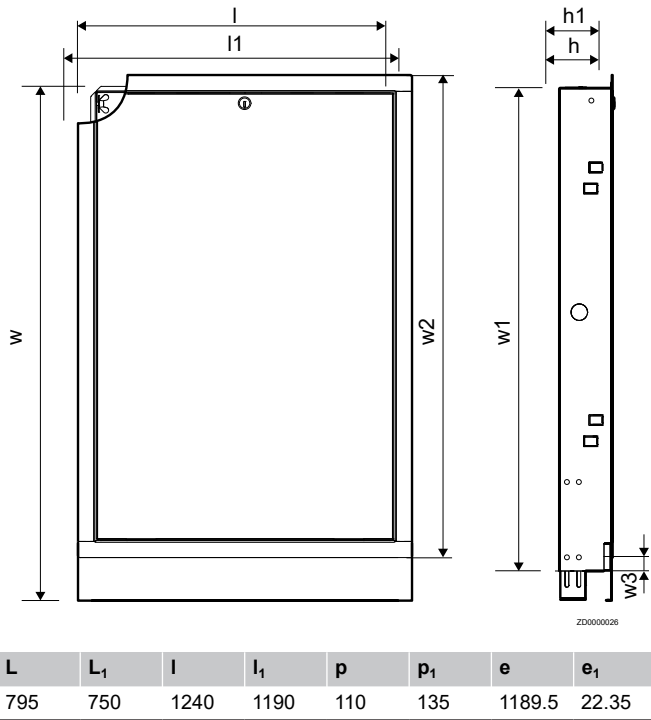
L	L1	l	l1	p	p	e
555.5	82.75	618	600	107	35	65



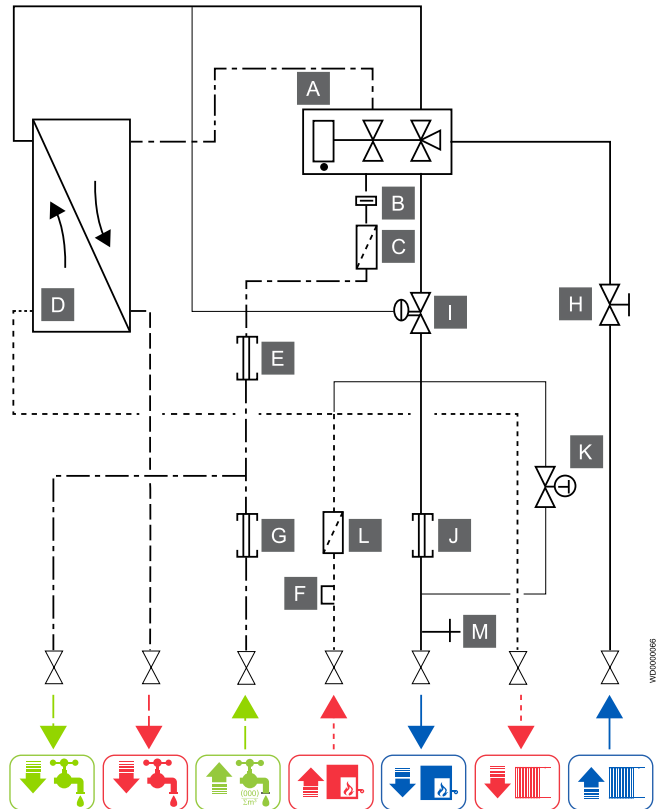
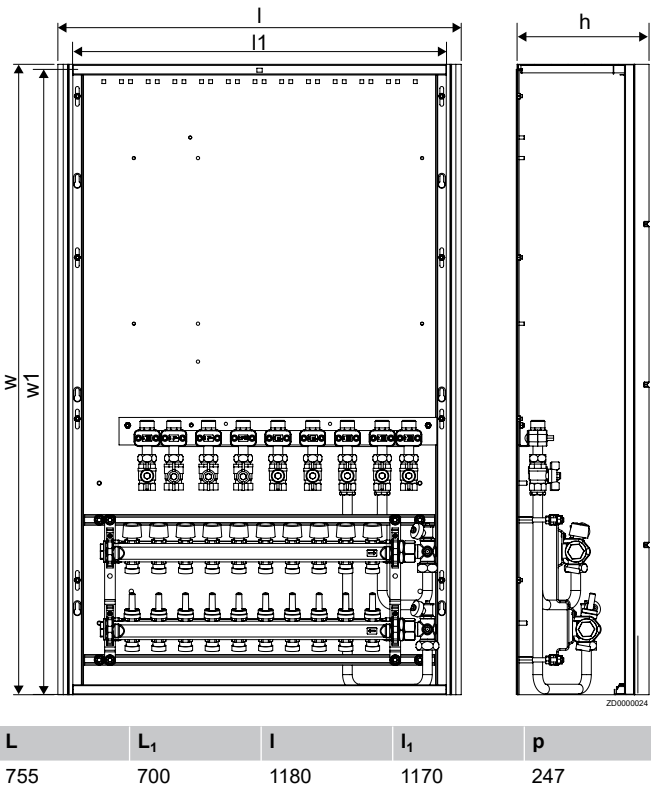
L	L1	l	l1	p	p1	e	e1
655	610	1090	840	110	135	839	23.35

10.3 Schémas hydrauliques

Combi Port PRO RC

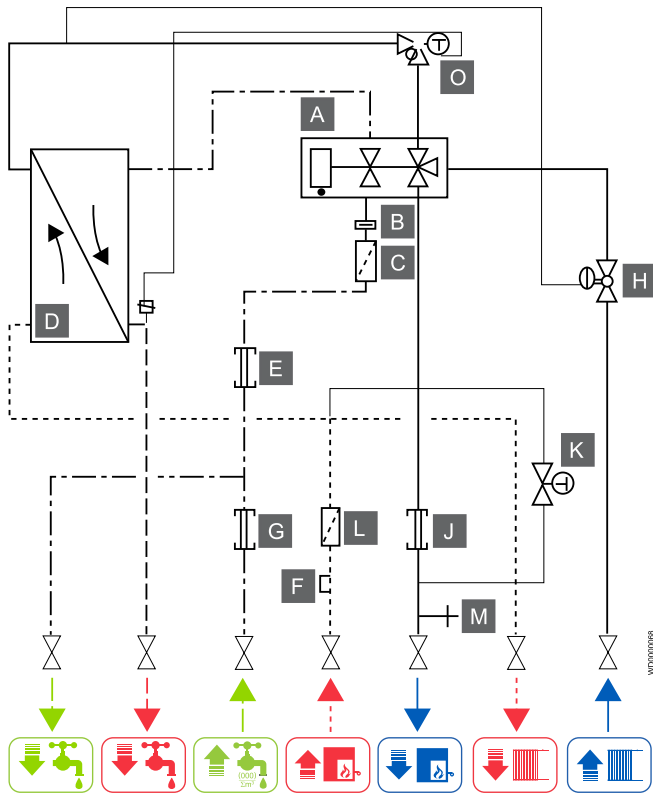


Armoire en saillie



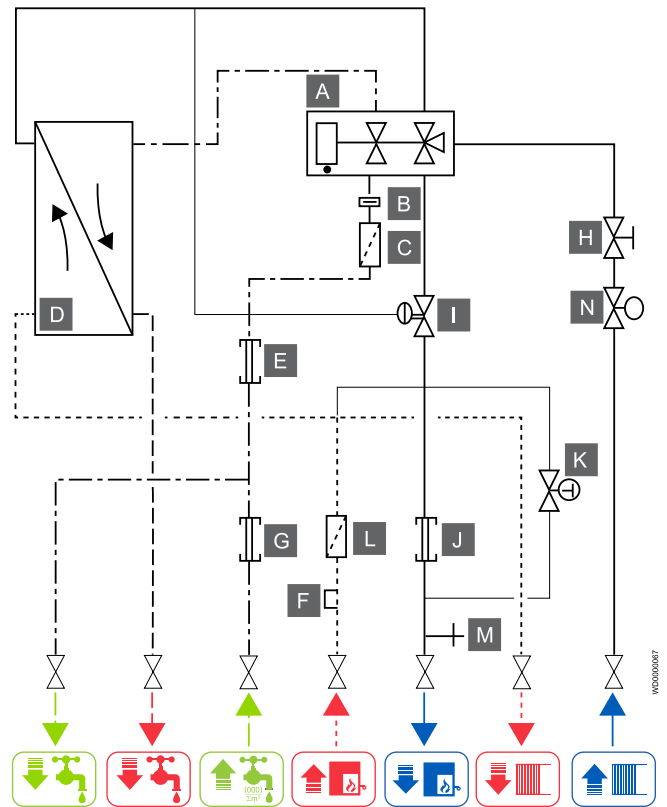
Rep.	Description
A	Vanne modulante proportionnelle 4 voies (PM)
B	Limiteur de débit d'eau froide
C	Filtre à tamis
D	Échangeur thermique à plaque
E	Pièce d'écartement pour compteur d'eau chaude
F	Raccord pour sonde de température du compteur d'énergie
G	Manchette pour compteur d'eau froide
H	Vanne de zone pour limiter le débit du chauffage vers l'appartement (motorisable)
I	Régulateur de pression différentielle
J	Pièce d'écartement pour compteur de chaleur
K	Module by-pass thermostatique de maintien en température (TTV)
L	Filtre à tamis
M	Vanne de purge et de remplissage

Combi Port PRO RC TWB



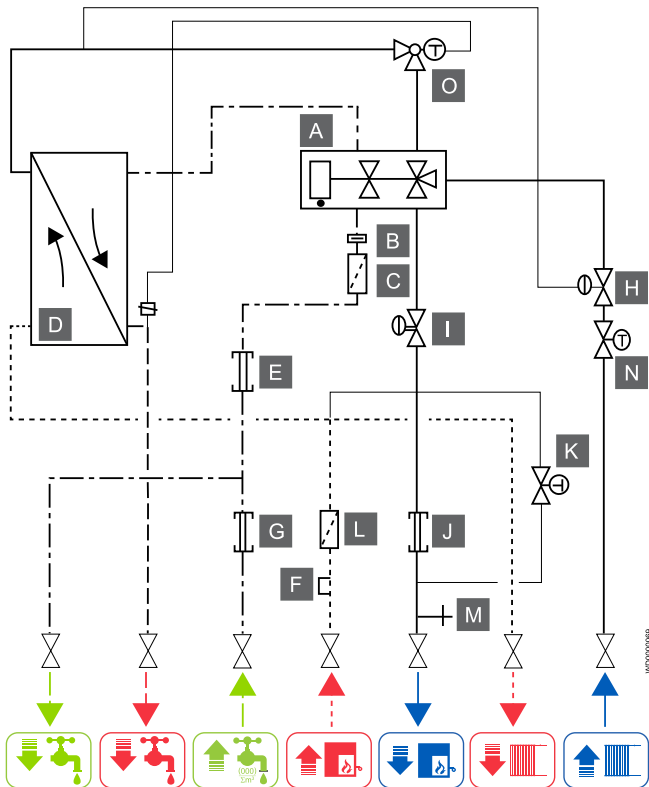
Rep.	Description
A	Vanne modulante proportionnelle 4 voies(PM)
B	Limiteur de débit d'eau froide
C	Filtre à tamis
D	Échangeur thermique à plaque
E	Pièce d'écartement pour compteur d'eau chaude
F	Raccord pour sonde de température du compteur d'énergie
G	Manchette pour compteur d'eau froide
H	Vanne de zone pour limiter le débit du chauffage vers l'appartement (motorisable)
J	Pièce d'écartement pour compteur de chaleur
K	Module by-pass thermostatique de maintien en température (TTV)
L	Filtre à tamis
M	Vanne de purge et de remplissage
O	Limiteur thermostatique de température d'eau chaude (TWB)

Combi Port PRO RC RTB



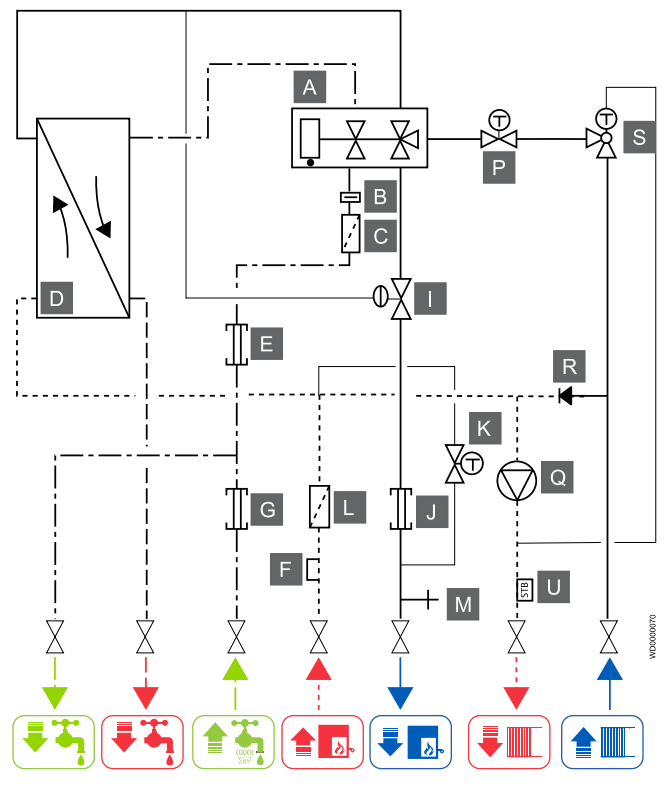
Rep.	Description
A	Vanne modulante proportionnelle 4 voies(PM)
B	Limiteur de débit d'eau froide
C	Filtre à tamis
D	Échangeur thermique à plaque
E	Pièce d'écartement pour compteur d'eau chaude
F	Raccord pour sonde de température du compteur d'énergie
G	Manchette pour compteur d'eau froide
H	Vanne de zone pour limiter le débit du chauffage vers l'appartement (motorisable)
I	Régulateur de pression différentielle
J	Pièce d'écartement pour compteur de chaleur
K	Module by-pass thermostatique de maintien en température (TTV)
L	Filtre à tamis
M	Vanne de purge et de remplissage

Combi Port PRO RC TWB-RTB



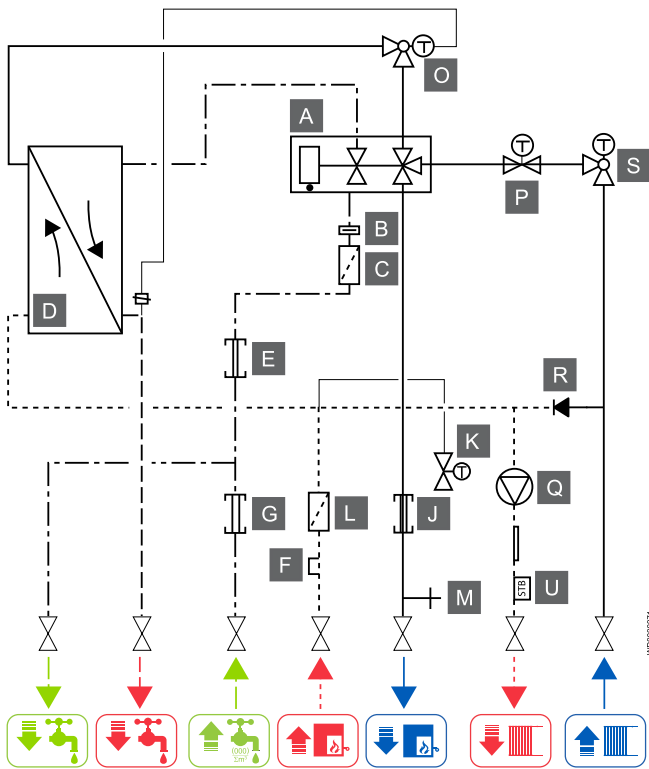
Rep.	Description
A	Vanne modulante proportionnelle 4 voies(PM)
B	Limiteur de débit d'eau froide
C	Filtre à tamis
D	Échangeur thermique à plaque
E	Pièce d'écartement pour compteur d'eau chaude
F	Raccord pour sonde de température du compteur d'énergie
G	Manchette pour compteur d'eau froide
H	Vanne de zone pour limiter le débit du chauffage vers l'appartement (motorisable)
I	Régulateur de pression différentielle
J	Pièce d'écartement pour compteur de chaleur
K	Module by-pass thermostatique de maintien en température (TTV)
L	Filtre à tamis
M	Vanne de purge et de remplissage
N	Limiteur de température retour (RTB)
O	Limiteur thermostatique de température d'eau chaude (TWB)

Combi Port PRO UFH



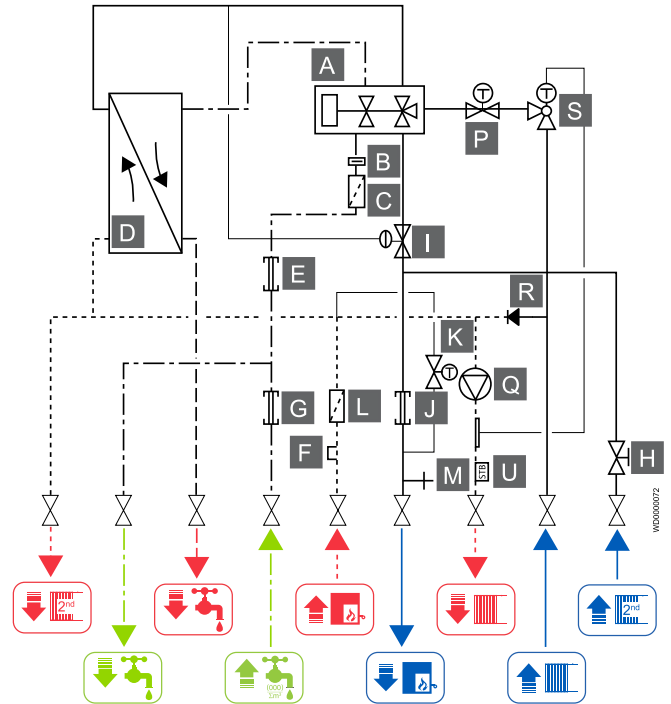
Rep.	Description
A	Vanne modulante proportionnelle 4 voies(PM)
B	Limiteur de débit d'eau froide
C	Filtre à tamis
D	Échangeur thermique à plaque
E	Pièce d'écartement pour compteur d'eau chaude
F	Raccord pour sonde de température du compteur d'énergie
G	Manchette pour compteur d'eau froide
I	Régulateur de pression différentielle
J	Pièce d'écartement pour compteur de chaleur
K	Module by-pass thermostatique de maintien en température (TTV)
L	Filtre à tamis
M	Vanne de purge et de remplissage
P	Vanne de zone pour limiter le débit du chauffage vers l'appartement
Q	Pompe
R	Clapet antiretour
S	Régulation thermostatique

Combi Port PRO UFH-TWB



Rep.	Description
A	Vanne modulante proportionnelle 4 voies(PM)
B	Limiteur de débit d'eau froide
C	Filtre à tamis
D	Échangeur thermique à plaque
E	Pièce d'écartement pour compteur d'eau chaude
F	Raccord pour sonde de température du compteur d'énergie
G	Manchette pour compteur d'eau froide
J	Pièce d'écartement pour compteur de chaleur
K	Module by-pass thermostatique de maintien en température (TTV)
L	Filtre à tamis
M	Vanne de purge et de remplissage
P	Vanne de zone pour limiter le débit du chauffage vers l'appartement
Q	Pompe
R	Clapet antiretour
S	Régulation thermostatique
V	Limiteur thermostatique de température d'eau chaude (TWB)

Combi Port PRO UFH - chauffage supplémentaire



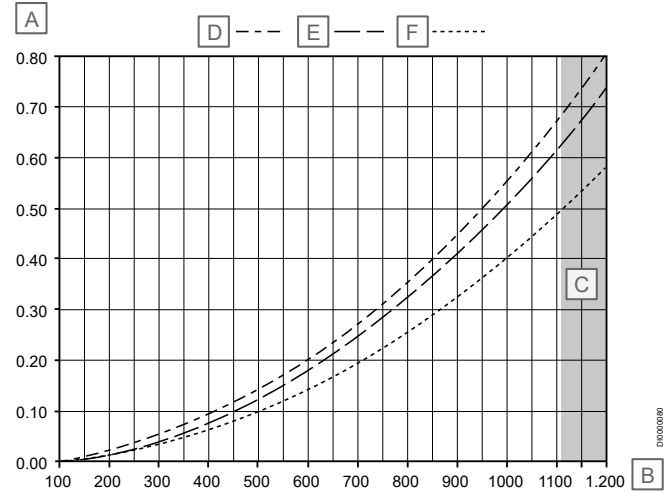
Rep.	Description
A	Vanne modulante proportionnelle 4 voies(PM)
B	Limiteur de débit d'eau froide
C	Filtre à tamis
D	Échangeur thermique à plaque
E	Pièce d'écartement pour compteur d'eau chaude
F	Raccord pour sonde de température du compteur d'énergie
G	Manchette pour compteur d'eau froide
H	Vanne de zone pour limiter le débit du chauffage vers l'appartement (motorisable)
I	Régulateur de pression différentielle
J	Pièce d'écartement pour compteur de chaleur
K	Module by-pass thermostatique de maintien en température (TTV)
L	Filtre à tamis
M	Vanne de purge et de remplissage
P	Vanne de zone pour limiter le débit du chauffage vers l'appartement
Q	Pompe
R	Clapet antiretour
S	Régulation thermostatique
U	Limiteur de température de sécurité

Combi Port PRO UFH-TWB - chauffage supplémentaire

10.4 Courbes de performances

Pertes de pression avec l' échangeur 24 plaques

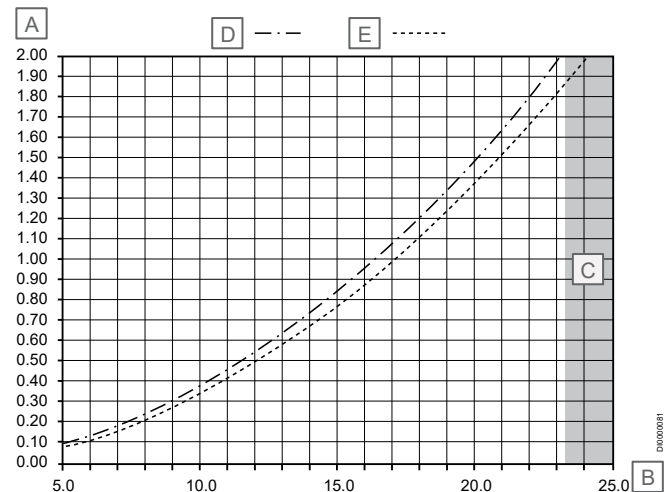
Côté chauffage (primaire)



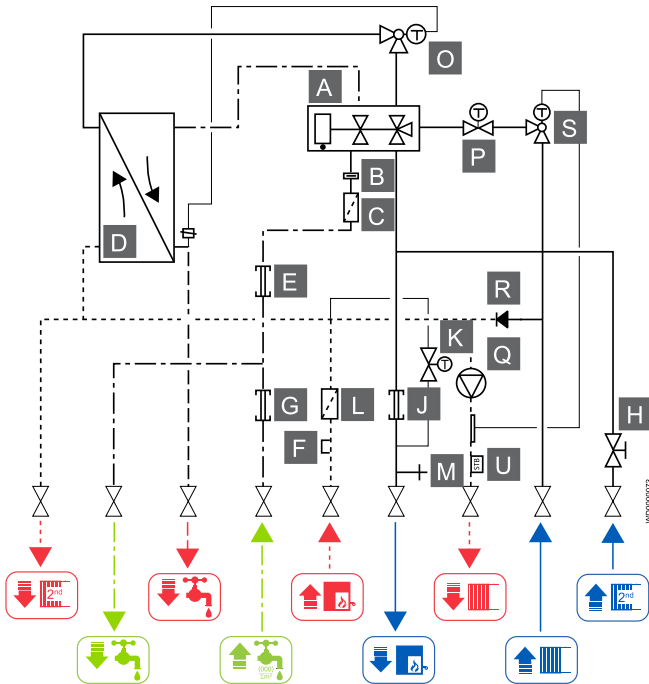
Rep.	Description
A	Perte de pression en bars
B	Demande de chauffage primaire en litres/heure (l/h)
C	Plage maximale
D	MTA équipé de TWB
E	MTA équipé du contrôle de la pression différentielle
F	MTA

Pertes de pression en incluant la vanne d'arrêt. Pertes de pression supplémentaires, par ex. compteur de chaleur avec $Q_n 1.5$ d'environ **0,05 bar** et d'autres appareils internes/externes doivent être inclus.

Côté eau chaude sanitaire (secondaire)



Rep.	Description
A	Perte de pression en bars
B	Capacité de prélèvement en litres/minute (l/min)
C	Plage maximale
D	MTA sans disque de régulation, y compris TWB
E	MTA sans disque de régulation



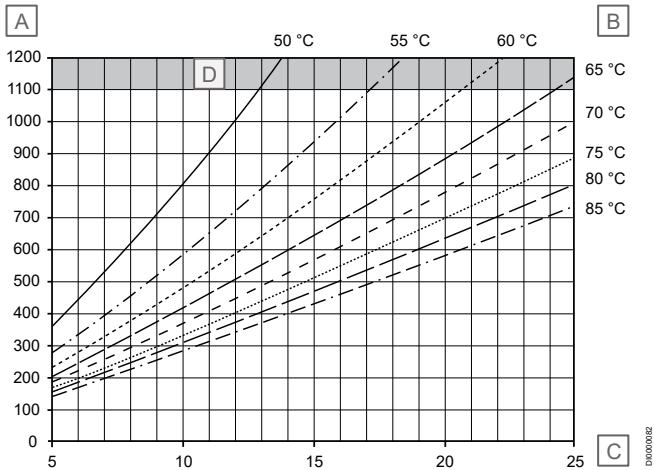
Rep.	Description
A	Vanne modulante proportionnelle 4 voies (PM)
B	Limiteur de débit d'eau froide
C	Filtre à tamis
D	Échangeur thermique à plaque
E	Pièce d'écartement pour compteur d'eau chaude
F	Raccord pour sonde de température du compteur d'énergie
G	Manchette pour compteur d'eau froide
H	Vanne de zone pour limiter le débit du chauffage vers l'appartement (motorisable)
J	Pièce d'écartement pour compteur de chaleur
K	Module by-pass thermostatique de maintien en température (TTV)
L	Filtre à tamis
M	Vanne de purge et de remplissage
O	Limiteur thermostatique de température d'eau chaude (TWB)
P	Vanne de zone pour limiter le débit du chauffage vers l'appartement
Q	Pompe
R	Clapet antiretour
S	Régulation thermostatique
U	Limiteur de température de sécurité

Les pertes de pression au niveau du disque de régulation doivent être prises en compte dans le calcul.

- 10 l/min = 0,65 - 0,85 bar
- 12 l/min = 0,68 - 0,88 bar
- 15 l/min = 0,70 - 0,90 bar
- 17 l/min = 0,75 - 0,95 bar
- 19 l/min = 1,00 - 1,20 bar

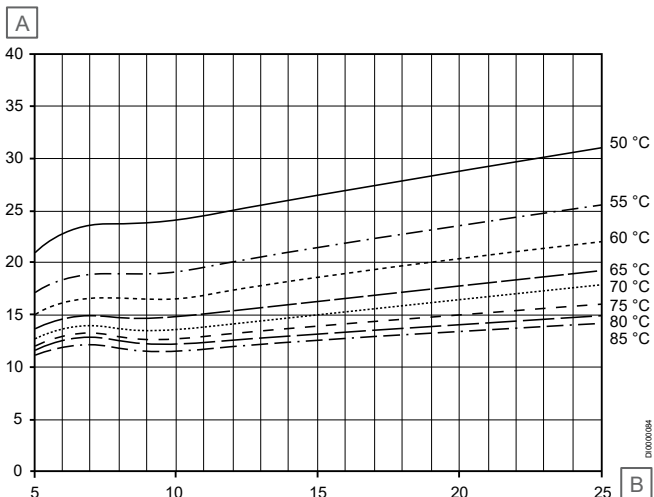
Courbes de performances et températures de retour avec l'échangeur 24 plaques

Chauffage de l'eau froide 35°C (10-45 °C)



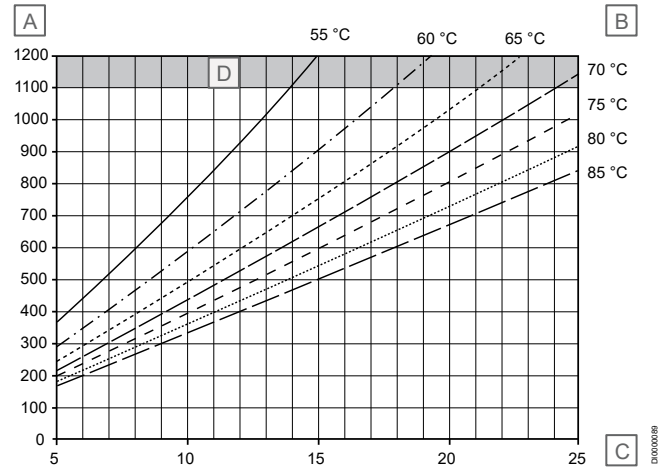
Rep.	Description
A	Demande de chauffage primaire en litres/heure (l/h)
B	Températures d'alimentation du chauffage primaire
C	Capacité de prélèvement en litres/minute (l/min)
D	Plage maximale

Capacité de prélèvement 35°C (10-45 °C)



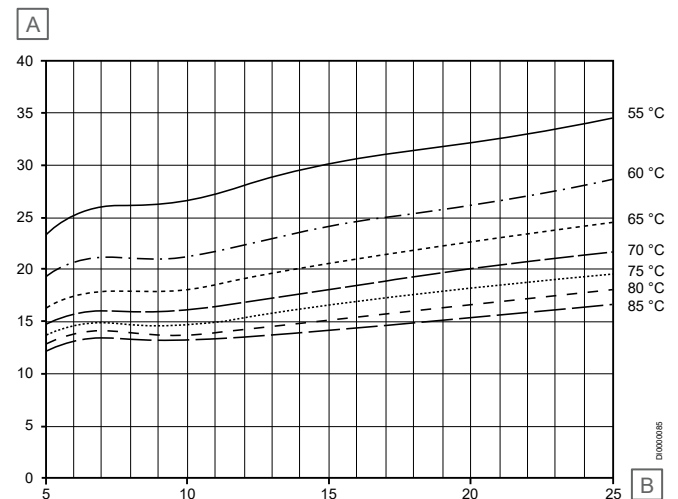
Rep.	Description
A	Température de retour °C
B	Capacité de prélèvement en litres/minute (l/min)

Chauffage de l'eau froide 40°C (10-50 °C)



Rep.	Description
A	Demande de chauffage primaire en litres/heure (l/h)
B	Températures d'alimentation du chauffage primaire
C	Capacité de prélèvement en litres/minute (l/min)
D	Plage maximale

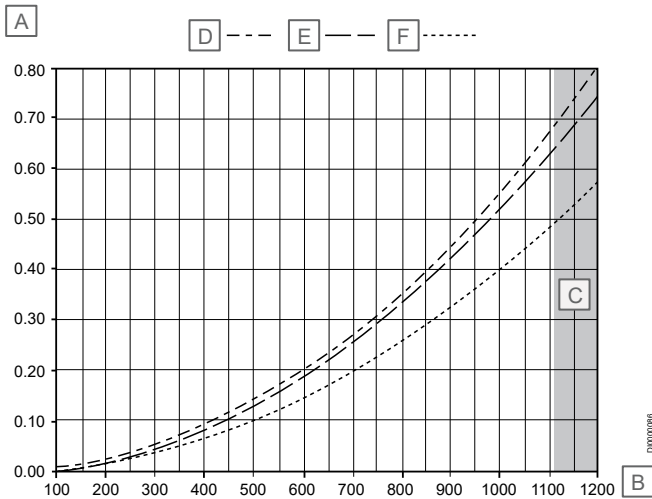
Capacité de prélèvement 40°C (10-50 °C)



Rep.	Description
A	Température de retour °C
B	Capacité de prélèvement en litres/minute (l/min)

Pertes de pression avec 40 plaques

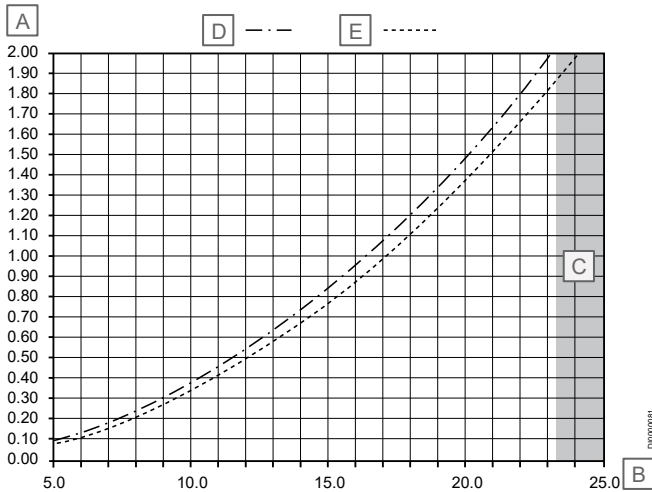
Côté chauffage (primaire)



Rep.	Description
A	Perte de pression en bars
B	Demande de chauffage primaire en litres/heure (l/h)
C	Plage maximale
D	MTA équipé de TWB
E	MTA avec contrôle de la pression différentielle
F	MTA

Pertes de pression en incluant la vanne d'arrêt. Pertes de pression supplémentaires, par ex. compteur de chaleur avec **Qn 1.5** d'environ **0,05 bar** et d'autres appareils internes/externes doivent être inclus.

Côté eau chaude sanitaire (secondaire)



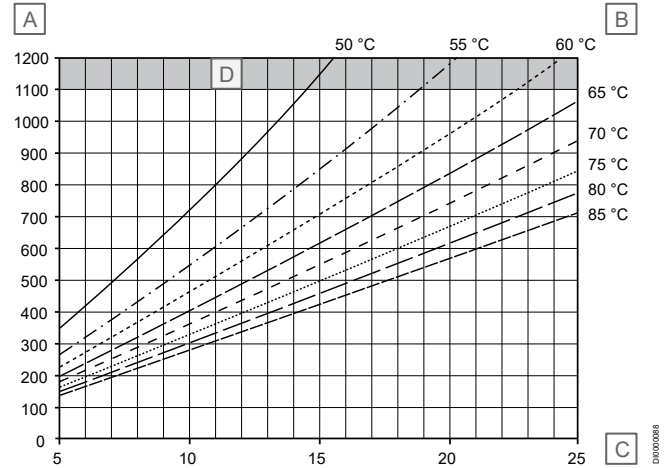
Rep.	Description
A	Perte de pression en bars
B	Capacité de prélèvement en litres/minute (l/min)
C	Plage maximale
D	MTA sans disque de régulation, y compris TWB
E	MTA sans disque de régulation

Les pertes de pression au niveau du disque de régulation doivent être prises en compte dans le calcul.

- 10 l/min = 0,65 - 0,85 bar
- 12 l/min = 0,68 - 0,88 bar
- 15 l/min = 0,70 - 0,90 bar
- 17 l/min = 0,75 - 0,95 bar
- 19 l/min = 1,00 - 1,20 bar

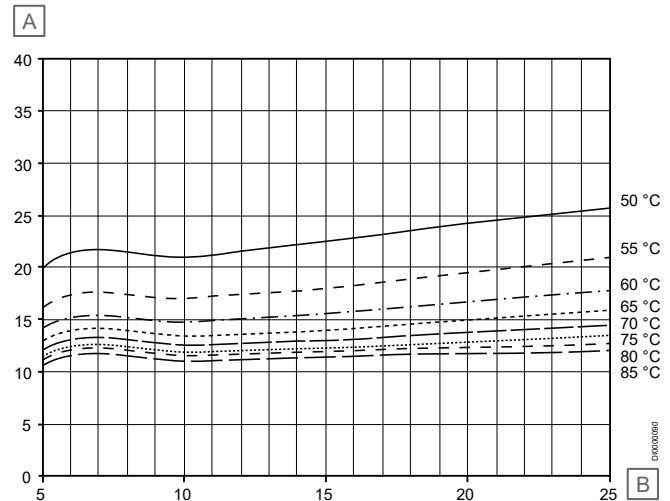
Courbes de performances et températures de retour avec 40 plaques

Chauffage de l'eau froide 35°C (10-45 °C)



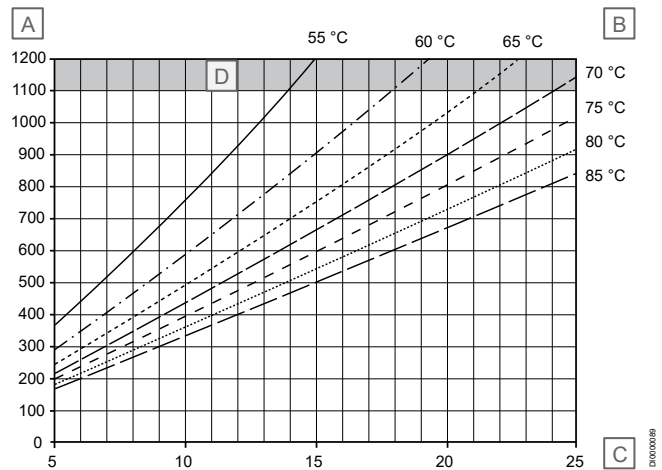
Rep.	Description
A	Demande de chauffage primaire en litres/heure (l/h)
B	Températures d'alimentation du chauffage primaire
C	Capacité de prélèvement en litres/minute (l/min)
D	Plage maximale

Capacité de prélèvement 35°C (10-45 °C)



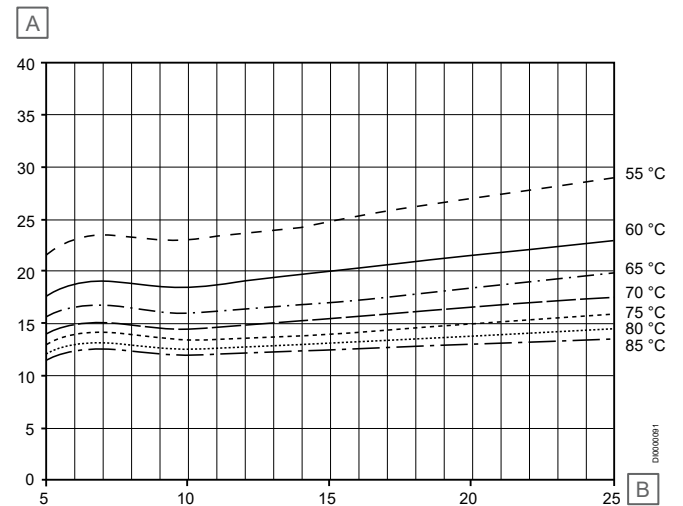
Rep.	Description
A	Température de retour °C
B	Capacité de prélèvement en litres/minute (l/min)

Chauffage de l'eau froide 40°C (10-50 °C)



Rep.	Description
A	Demande de chauffage primaire en litres/heure (l/h)
B	Températures d'alimentation du chauffage primaire
C	Capacité de prélèvement en litres/minute (l/min)
D	Plage maximale

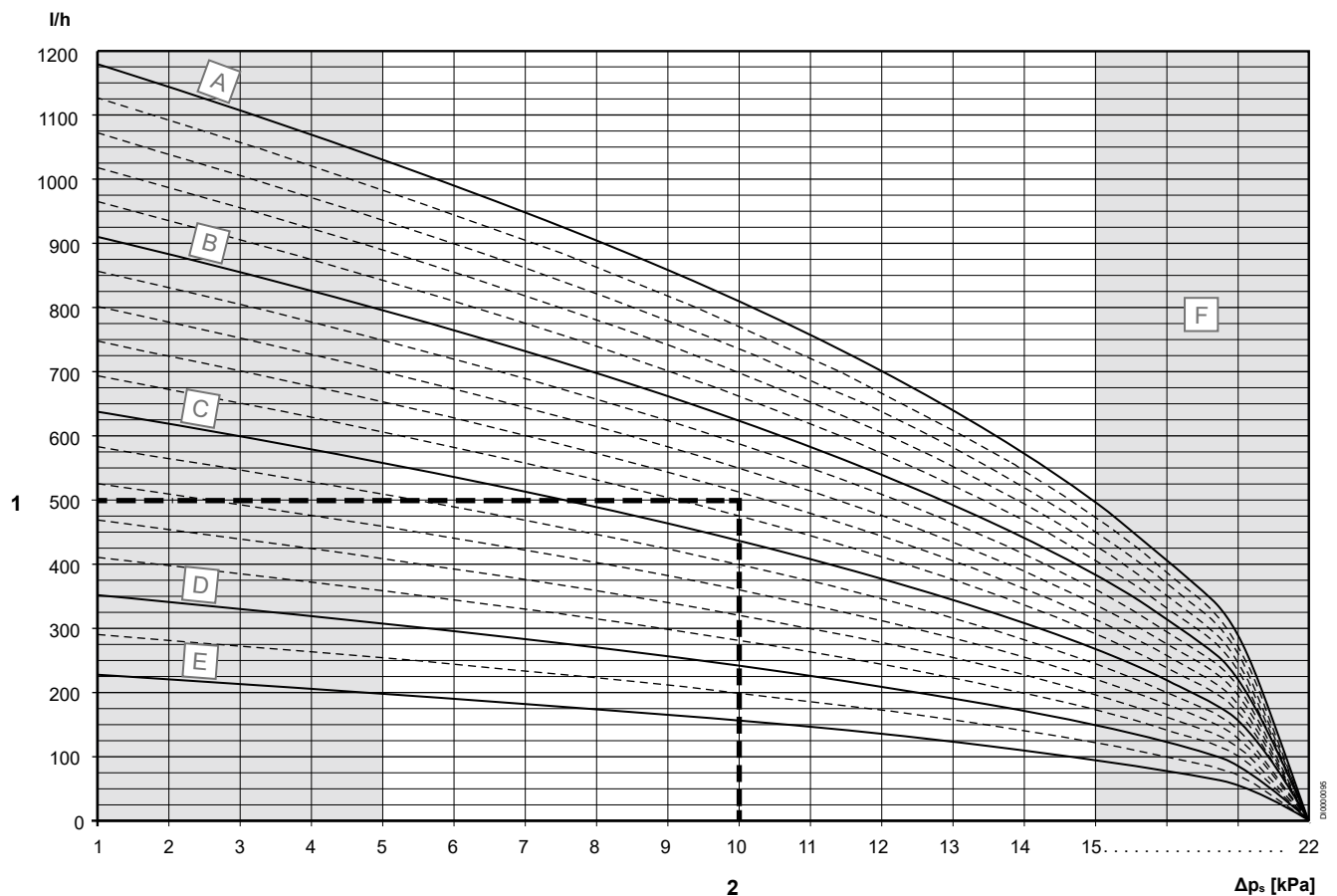
Capacité de prélèvement 40°C (10-50 °C)



Rep.	Description
A	Température de retour °C
B	Capacité de prélèvement en litres/minute (l/min)

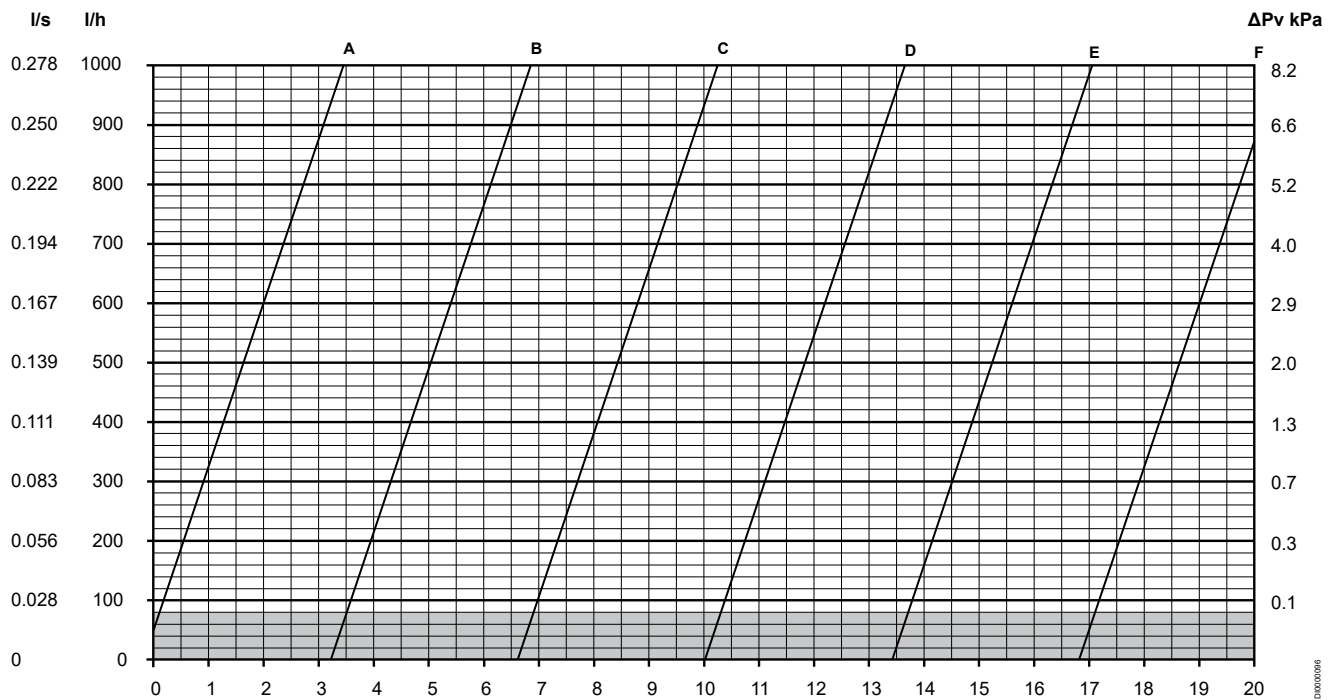
10.5 Paramètres de débit du régulateur

Combi Port PRO RC



Rep.	Description
A	Préréglage 4
B	Préréglage 3
C	Préréglage 2
D	Préréglage 1
E	Préréglage 0,6
F	En dehors de la plage

Combi Port PRO UFH



Nombre de tours (paramètres par défaut)

Rep.	Description
A	5 kPa
B	10 kPa
C	15 kPa
D	20 kPa
E	25 kPa
F	30 kPa

Uponor

Uponor SARL

Parc Mail 523 Cours du 3^{ème}
Millénaire
69800 Saint Priest

1121727 v2_11-2022_FR
Production: Uponor/ELO/DCO

Uponor se réserve le droit de modifier, sans préavis, les caractéristiques des composants intégrés, en conformité avec sa politique de développement et d'amélioration continus.



www.uponor.com/fr-fr