

GRUPE DE RÉGULATION À ENCASTRER AVEC VANNE MÉLANGEUSE THERMOSTATIQUE

Description



Groupe pré-assemblé pour la régulation et la circulation du fluide mélangé à point fixe. Assure la circulation du fluide caloporteur provenant du circuit primaire et maintient la température définie (point fixe) sur une valeur constante à travers une vanne mélangeuse à élément thermostatique. Il est traditionnellement utilisé dans les installations de chauffage et dans les installations à panneaux rayonnants. Le groupe comprend un circulateur, une vanne mélangeuse thermostatique, un thermomètre départ, une vanne de purge manuelle et des raccords pour détendeurs. Possibilité d'installer le groupe avec les détendeurs à droite ou à gauche. Disponibles avec deux plages de réglage de la température (30–60 °C pour la série 17B.N et 18B.N, 25–50 °C pour la série 17B.1.N et 18B.1.N). Les groupes 18B.N et 18B.1.N sont équipés de kits de dérivation différentielle 07B.N. en série.

Gamme de produits

Groupe de régulation à encastrer avec vanne mélangeuse thermostatique	XXX	XXX	X	X	X
Sans kit de dérivation différentielle	17B				
Avec kit de dérivation différentielle 2–6,5 m CE (série 07B.N)	18B				
Raccords filetés du circulateur G 1 1/2		040			
Finition nickel			N		
Plage de réglage de la température 30–60 °C (série XXX.N)				0	
Plage de réglage de la température 25–50 °C (série XXX.1.N)				1	
Pompe Grundfos UPM3 AUTO 25-70 130					T
Pompe Wilo Para 25-130/7-50/SC-12					P
Pompe Grundfos UPSO 25-65 130 (Hors EU)					O
Sans pompe					X

Caractéristiques

Plage de température de service : **5–90 °C**
 Pression maximum de service : **10 bar**
 Raccords filetés mâles : **ISO 228-1**
 Entraxe raccords au collecteur secondaire : **211 mm**
 Pompe : **Grundfos UPM3 AUTO 25-70 130**
Wilo Para 25-130/7-50/SC-12
Grundfos UPSO 25-65 130 (Hors EU)
 Fluides compatibles : **eau, solutions glycolées (max. 30 %)**
 Plage de réglage de la température : **30–60 °C et 25–50 °C**
 Précision : **±2 °C**
 Étalonnage d'usine : **45 °C (30–60 °C) et 38 °C (25–50 °C)**
 Échelle de thermomètre : **0–80 °C**

Matériaux

Raccord porte-instruments : **laiton EN 12165 CW617N**
 Raccords au collecteur secondaire
 • Corps : **laiton EN 12164 CW617N**
 • Joint : **EPDM**
 Raccord soudé : **laiton EN 12165 CW617N**

Vanne mélangeuse thermostatique

- Corps : **laiton EN 1982 CB753S**
- Joints : **EPDM**
- Viton : **laiton EN 12164 CW617N**
- Ressort : **acier inox AISI 302**
- Capteur thermostatique : **cire**
- Bouton de manœuvre : **ABS**

Pompe

- Corps : **fonte**
- Alimentation : **230 V-50/60 Hz**
- Indice de protection :
 Grundfos UPM3 : **IP 44**
 Wilo Para : **IPx4D**
 Grundfos UPSO (Hors EU) : **IP 44**
- Entraxe : **130 mm**
- Raccords : **G 1 1/2 M (ISO 228-1)**
- Joints : **EPDM**

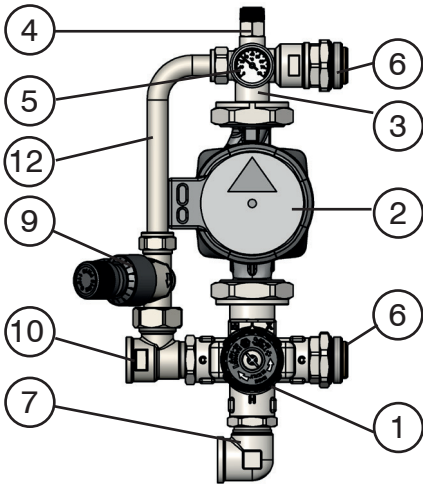
Caractéristiques techniques 07B.N

Plage de température de service : **0 (gel exclu)–90 °C**
 Pression maximum de service : **10 bars**
 Étalonnage : **2–6,5 m CE**
 Distance entre raccords : **55 mm**
 Fluides compatibles : **eau pour circuits thermiques, solutions glycolées (max. 50 %)**
 Raccords filetés : **ISO 228-1**

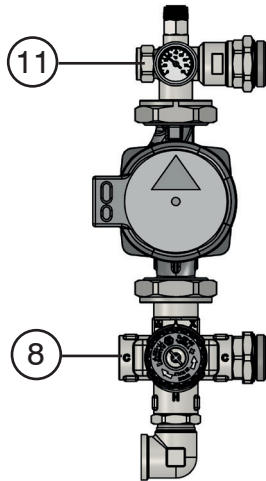
Matériaux 07B.N

Corps, vis et écrous: **laiton EN 12165 CW617N**
 Obturateur et bague : **laiton EN 12164 CW614N**
 Ressort : **acier inox**
 Molette et échelle graduée : **ABS**
 Joint obturateur : **NBR**
 Joints : **NBR**
 Joints des écrous: **fibre sans amiante**
 Tube coudé: **cuivre**
 Écrou tournant: **laiton EN 12164 CW617N**

Composants

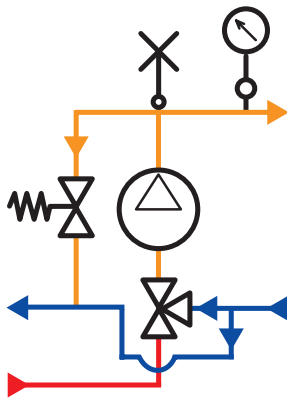


18B.N
18B.1.N



17B.N
17B.1.N

17B.N-17B.1.N-18B.N-18B.1.N		
2	Pompe	Grundfos UPM3 AUTO, Wilo Para, Grundfos UPSO (Hors EU)
1	Vanne mélangeuse thermostatique	
3	Raccord porte-instruments	
4	Vanne de purge manuelle	
5	Thermomètre	
6	Raccords tournants pour collecteur secondaire	
7	Raccord coudé pour départ primaire	
8	Raccord de retour primaire	
9	Vanne de dérivation différentielle	
10	Té de raccordement orientable pour kit de dérivation différentielle	
11	Bouchon	
12	Tuyau de by-pass	

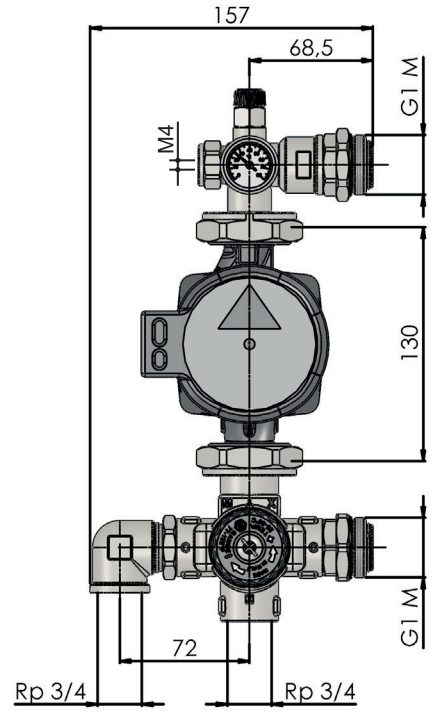
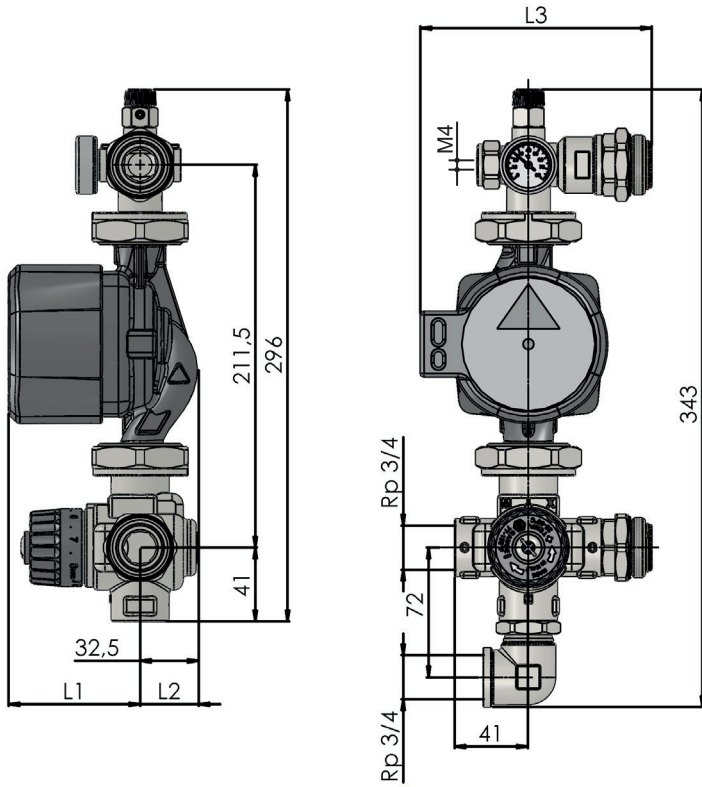


- Pompe
- Vanne mélangeuse thermostatique
- Vanne de purge manuelle
- Thermomètre
- Vanne de dérivation différentielle

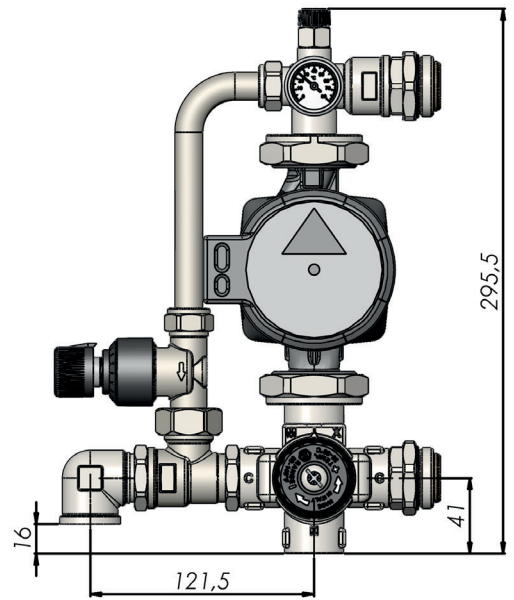
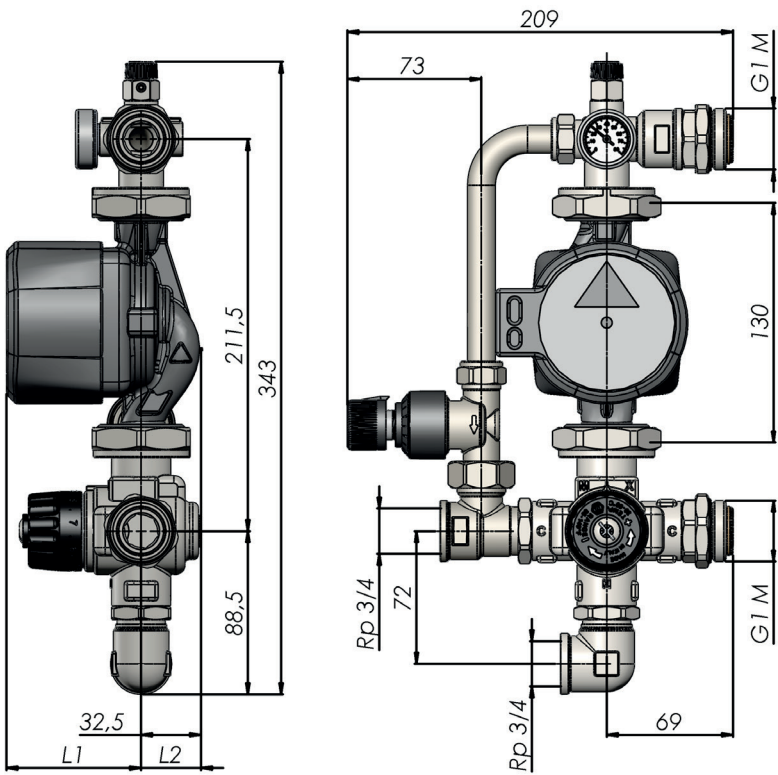
Dimensions

Code	P [bar]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	Pompe	Poids [kg]	N. P/S	N. P/C
17B 040N0T-17B 040N1T	10	91	36	140	Grundfos UPM3 AUTO 25-70 130	3,6	-	1
17B 040N0P-17B 040N1P	10	93	33	115	Wilo Para 25-130/7-50/SC-12	3,42	-	1
17B 040N00-17B 040N10	10	101	25	144	Grundfos UPSO 25-65 130 (Hors EU)	4,15	-	1
17B 040N0X-17B 040N1X	10	-	-	-	Sans pompe	1,67	1	5
18B 040N0T-18B 040N1T	10	91	36	-	Grundfos UPM3 AUTO 25-70 130	4,17	-	1
18B 040N0P-18B 040N1P	10	93	33	-	Wilo Para 25-130/7-50/SC-12	3,99	-	1
18B 040N00-18B 040N10	10	101	25	-	Grundfos UPSO 25-65 130 (Hors EU)	4,72	-	1
18B 040N0X-18B 040N1X	10	-	-	-	Sans pompe	1,67	1	5
07B 015N00	10	-	-	-	-	0,57	-	-

N. P/S : nombre de pièces par boîte - N. P/C : nombre de pièces par carton
 D'autres types de pompes seront pris en considération



17B.N
17B.1.N



18B.N
18B.1.N

Diagrammes

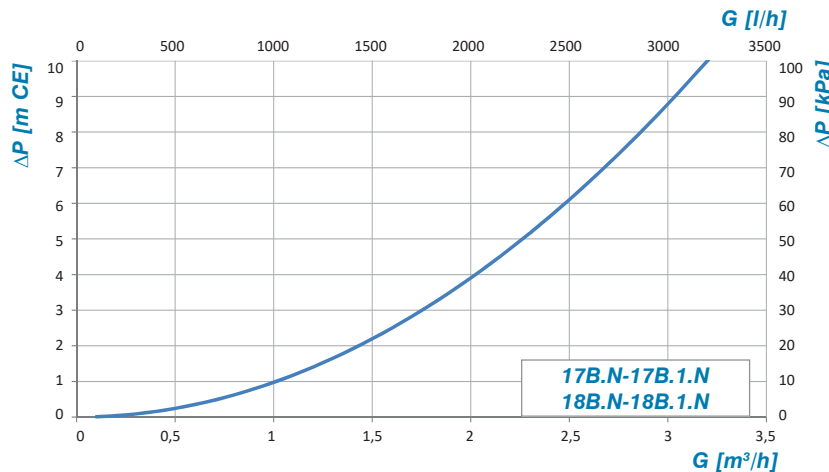
Dimensionnement du groupe (opération réservée aux techniciens spécialisés/autorisés).

Étape 1 : pertes de charge du groupe sans pompe. Entrer sur l'axe des abscisses du premier diagramme avec la valeur de débit de projet. Traverser la courbe du groupe et lire la valeur de perte de charge du groupe correspondante (sans pompe) sur l'axe des ordonnées.

Étape 2 : hauteur d'élévation disponible de la pompe. Entrer sur l'axe des abscisses du diagramme de la pompe sélectionnée (« Hauteur d'élévation pompe ») avec la même valeur de débit de projet. Traverser la courbe du mode de travail sélectionné (Vitesse constante, Pression proportionnelle, Pression constante) et lire la valeur correspondante de hauteur d'élévation disponible de la pompe sur l'axe des ordonnées.

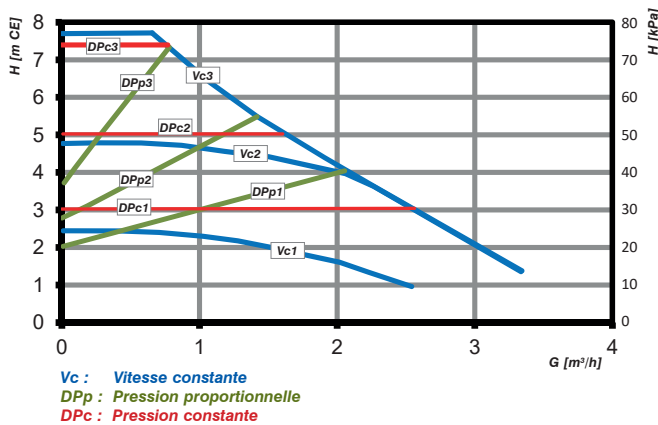
Étape 3 : validation de la pompe. Calculer la différence entre la hauteur d'élévation disponible de la pompe et les pertes de charge du groupe sans pompe. La hauteur d'élévation résiduelle de la pompe doit être supérieure aux pertes de charge du reste du circuit : si elle est supérieure, la pompe sélectionnée est en mesure d'alimenter le reste du circuit, sinon il faudra modifier le mode de travail ou la dimension de la pompe, ou encore prévoir un groupe aux dimensions différentes ou le redimensionnement de l'installation.

Caractéristiques hydrauliques : pertes de charge du groupe de régulation thermostatique sans pompe

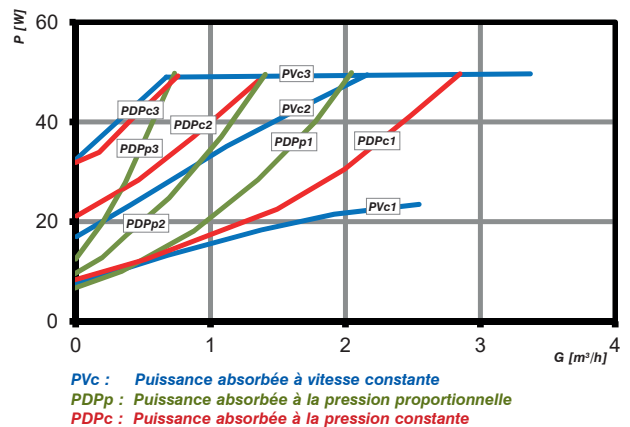


Hauteurs d'élévation et puissances absorbées des pompes

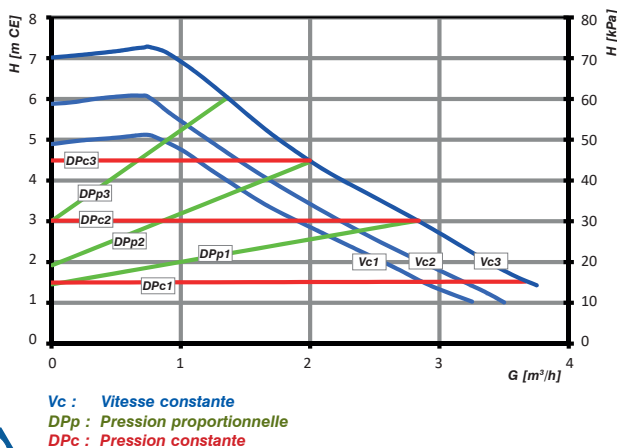
Hauteur d'élévation pompe Wilo Para 25-130/7-50/SC-12



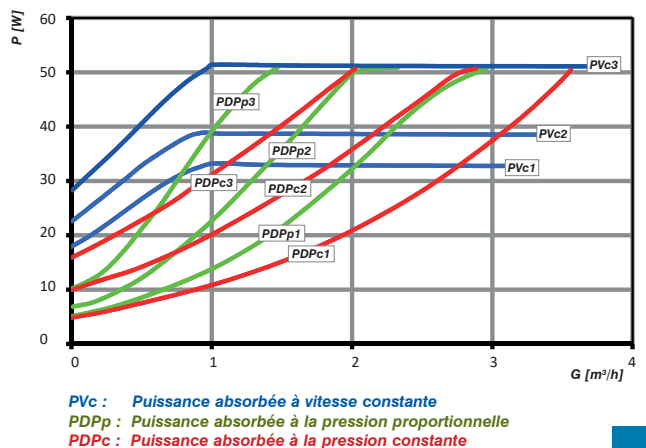
Puissance pompe Wilo Para 25-130/7-50/SC-12

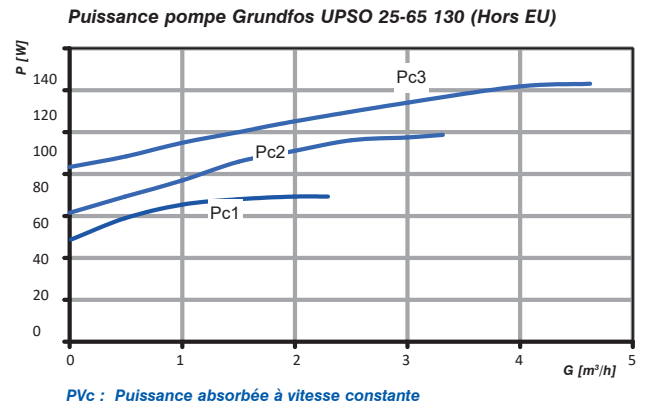
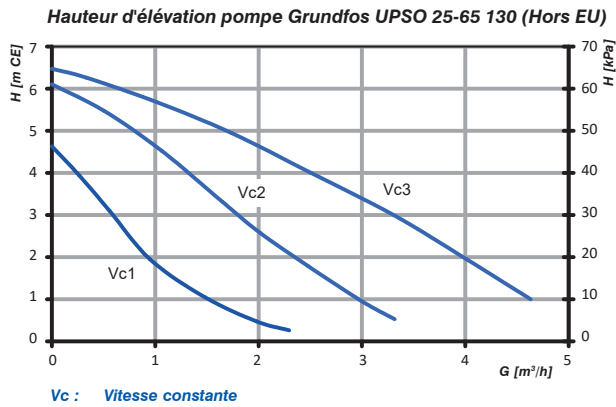


Hauteur d'élévation pompe Grundfos UPM3 AUTO L 25-70 130



Puissance pompe Grundfos UPM3 AUTO L 25-70 130

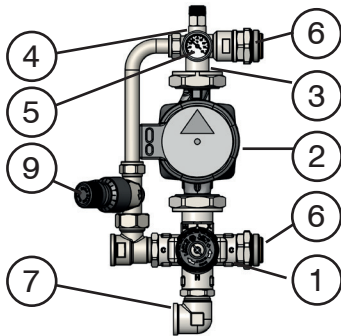




Particularités

Le groupe de régulation thermique comprend :

- vanne mélangeuse thermostatique (1) ;
- départ installation avec raccord courbe pour départ primaire (7), pompe (2), raccord porte-instruments (3), vanne de purge manuelle (4), thermomètre (5), raccord tournant pour collecteur secondaire (6) ;
- retour installation avec raccord tournant pour collecteur secondaire (6), Té incorporé dans la vanne (1).
- kit de dérivation différentielle série 07B.N (9) : il relie le départ installation avec le retour primaire (compris en série sur les groupes 18B.N et 18B.1.N, en option sur les autres groupes).



Avantages

Installation compacte : l'installation reste compacte grâce à l'entraxe des raccords au collecteur secondaire de 211 mm et à la pompe de 130 mm.

Thermomètre : le groupe dispose, à l'avant et à l'arrière, d'un regard pour le thermomètre servant à contrôler la température de l'eau mélangée destinée à l'installation (fig. A).

Gamme de pompes : les groupes sont disponibles avec trois différents modèles de pompes. Pour l'utilisation d'autres modèles et/ou d'autres marques, il est conseillé de contacter Barberi pour une vérification.

Joint : les différents composants des groupes sont raccordés entre eux à travers des raccords munis de joints. Ceci accélère les temps d'installation et évite l'emploi de filasse ou d'autres systèmes d'étanchéité.

Raccords au collecteur secondaire : les groupes disposent déjà des joints pour l'assemblage aux raccords principaux du collecteur secondaire (fig. B).

Raccord courbe (7) : le raccord permet de brancher les tuyaux côté primaire provenant de gauche ou du bas (fig. C).

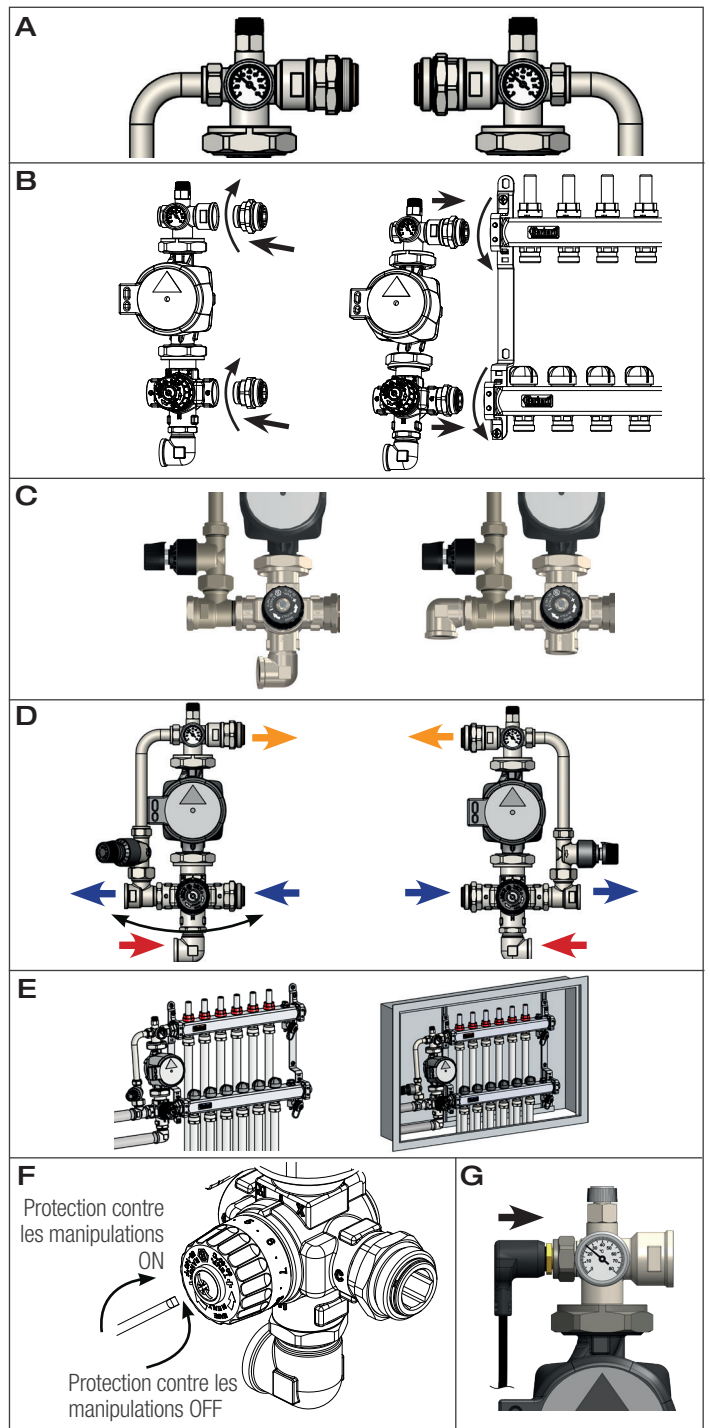
Réversibilité : le groupe peut facilement être inversé de droite à gauche à travers une procédure spécifique (fig. D).

Adaptabilité. Possibilité d'installer le groupe en saillie, dans un coffrage ou dans un renforcement (fig. E).

Dispositif de protection contre les manipulations. Le dispositif, présent à l'intérieur de la poignée de la vanne mélangeuse, empêche de modifier les valeurs d'étalonnage. Desserrer la vis de la poignée pour dégager le dispositif et procéder au réglage. Revisser la vis pour réenclencher le dispositif de protection (fig. F).

Raccord fileté M4 (seulement pour 17B.N-17B.1.N) : conçu pour le raccordement d'un thermostat de sécurité en option (fig. G).

Les écrous sont fournis desserrés afin de permettre la rotation de la pompe sur le chantier. Visser les écrous afin qu'ils garantissent l'étanchéité avant d'installer le groupe.

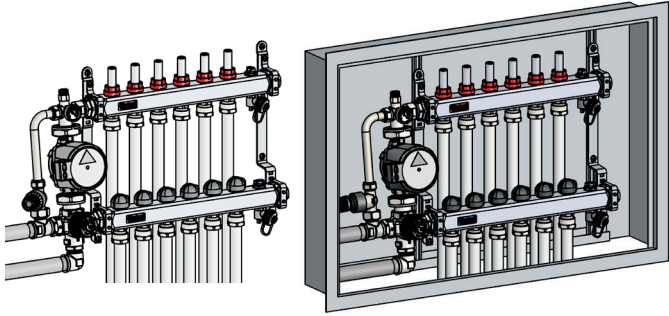


Installation

Le groupe peut être installé comme suit :

- En saillie
- Dans un renforcement
- Dans un coffrage

Le groupe peut être branché directement à un générateur si celui-ci est dépourvu de pompe. Si le générateur dispose d'une pompe, interposer un séparateur hydraulique entre le groupe et le générateur pour éviter que les pompes n'interfèrent entre elles. Le groupe peut être installé en aval d'un accumulateur inertielle qui fait office de séparateur hydraulique.



Mise en place du groupe

Il est possible d'installer le groupe de la façon illustrée sur le schéma, avec l'axe de rotation de la pompe toujours en position horizontale.

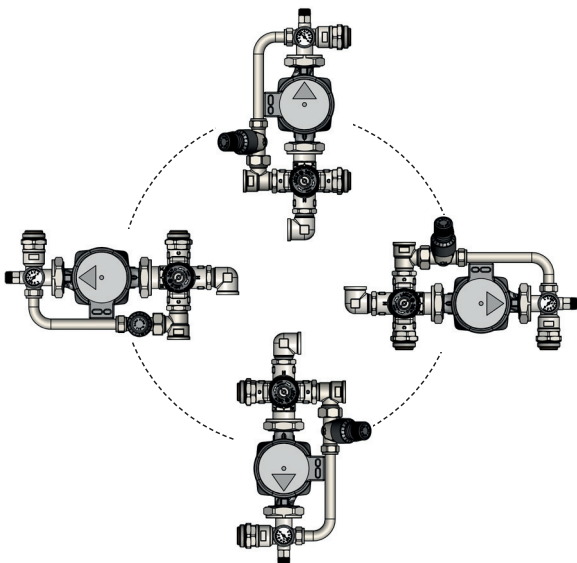
Position à 12 heures : position conseillée.

Position à 3 heures : position permise uniquement si le collecteur secondaire (raccordé directement au groupe) est dépourvu de débitmètres ou s'il se trouve dans une position à distance (du groupe ne partent que les tuyaux de départ et de retour de l'installation).

Position à 6 heures : position permise mais la vanne d'évent ne peut plus être utilisée parce qu'elle est retournée.

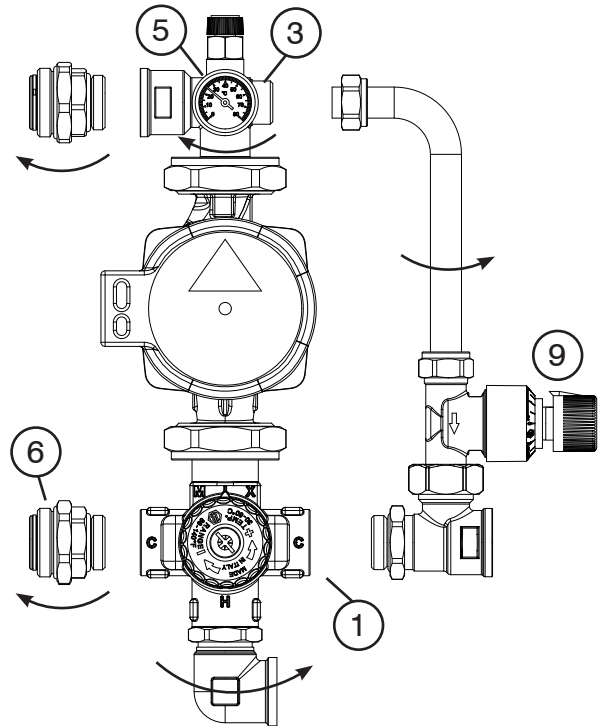
Position à 9 heures : voir position à 3 heures. Attention à orienter correctement la vanne de dérivation différentielle (l'installation retournée vers le bas n'est pas autorisée).

Dans tous les cas, il faut prévoir une fixation adéquate du groupe.



Réversibilité du groupe

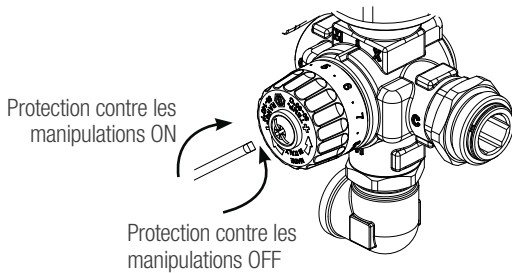
Le groupe est livré pré-assemblé en version gauche, prêt à être raccordé aux collecteurs à sa droite. Pour inverser le groupe, dévisser le raccord tournant (6), raccordé au piquage retour de la vanne (1), et le visser sur le raccord opposé de la vanne en utilisant la même bague G 3/4. Desserrer la calotte tournante en aval de la pompe et tourner le raccord porte-instruments (3) de 180°, en l'alignant ainsi à la vanne mélangeuse. Serrer légèrement l'écrou pour conserver l'alignement. Introduire le thermomètre (5) dans le doigt de gant spécifique sur le raccord porte-instruments (3). Le groupe est à présent prêt pour être installé à la droite du collecteur. Suivre la procédure de raccordement au collecteur. Visser à fond l'écrou en aval de la pompe. S'il faut installer la vanne de dérivation différentielle (9), suivre la procédure spécifique.



Réglage de la vanne thermostatique

La vanne mélangeuse thermostatique assure la constance de la température de l'eau destinée à l'installation. La régulation à point fixe s'obtient à travers un capteur thermostatique qui se déplace grâce à la dilatation thermique de la cire qu'il renferme. Le capteur thermostatique incorporé à la vanne est plus précis et plus fiable que les systèmes thermostatiques disposant d'un tube capillaire extérieur.

La poignée est dotée d'un système de protection contre les manipulations qui rend difficile la rotation, empêchant toute modification involontaire de l'étalonnage. Le système peut être désactivé en desserrant légèrement la vis de blocage.



PREMIÈRE MISE EN MARCHÉ DE L'INSTALLATION. Il est possible de régler la température de mélange à point fixe à l'aide du bouton avant d'installer le groupe, ou après l'avoir installé, exclusivement lorsque **l'INSTALLATION EST FROIDE**. Pour régler une température différente de l'étalonnage d'usine, procéder de la façon suivante :

1) L'échelle numérique sur la poignée de la vanne correspond aux valeurs de températures indiquées dans le tableau.

2) À l'aide d'un tournevis, desserrer légèrement la vis de blocage, en immobilisant la poignée avec la main.

3) Régler une valeur de température de l'eau mélangée légèrement inférieure à la valeur de projet. Mettre le générateur en marche et attendre qu'il atteigne la température de service souhaitée (supérieure au point de consigne de la vanne). Mettre la pompe du groupe en marche. Attendre que la température de mélange se stabilise en contrôlant le thermomètre d'alimentation.

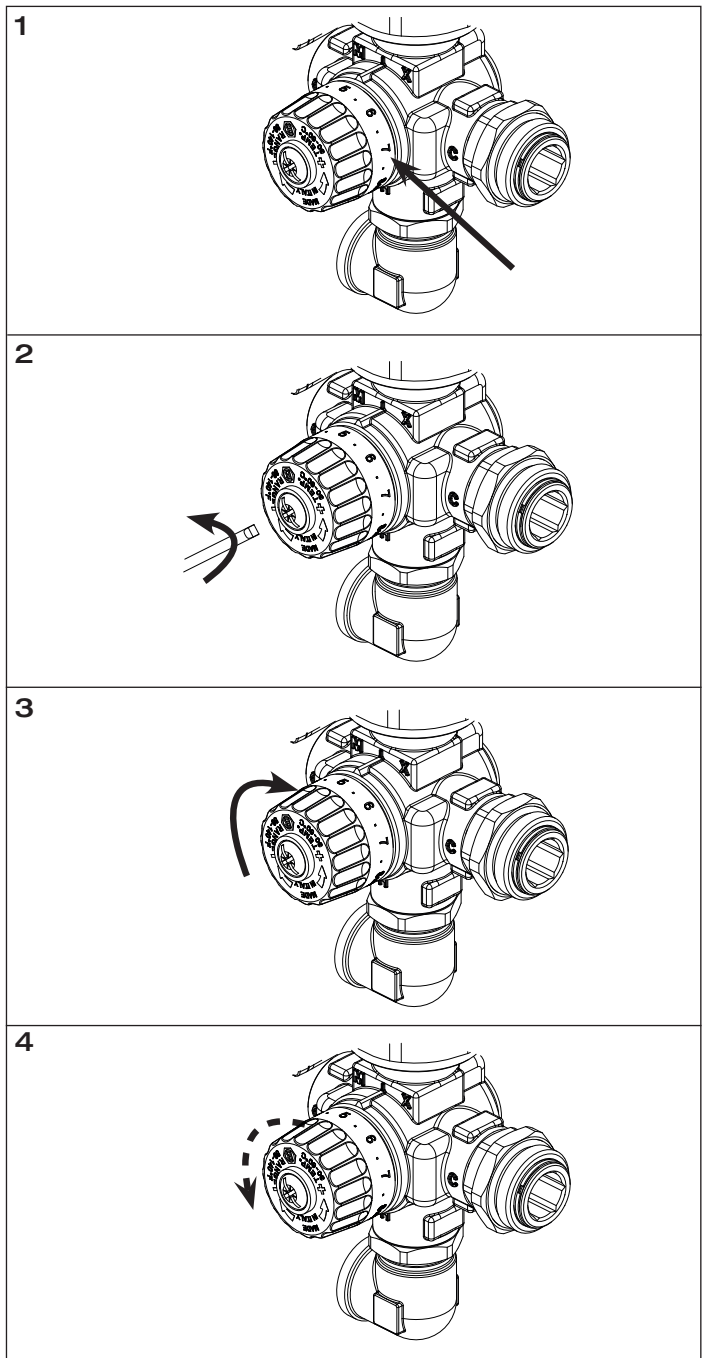
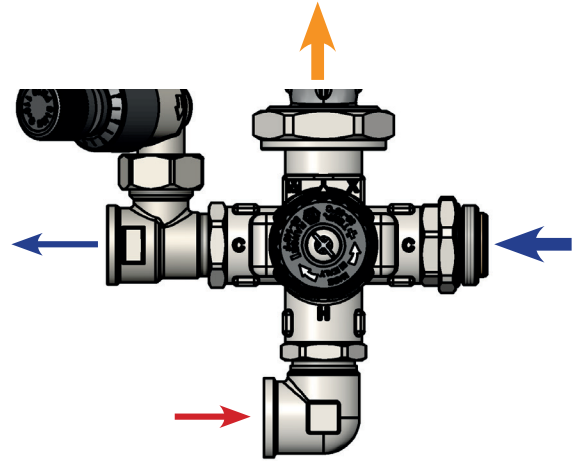
4) Tourner lentement la poignée, par étapes, dans le sens inverse des aiguilles d'une montre vers les températures croissantes et toujours attendre que la température se stabilise en contrôlant sur le thermomètre de départ. Continuer jusqu'à atteindre la température d'alimentation de l'eau mélangée souhaitée.

5) Une fois la température souhaitée atteinte, fermer la vis de blocage en tenant manuellement la poignée.

RÉGLAGE FUTUR. S'il faut modifier par la suite le réglage de la vanne, procéder de la façon suivante.

Cas 1 : température inférieure à l'étalonnage actuel. Laisser refroidir l'installation au moins jusqu'à obtenir une température de retour inférieure à la nouvelle valeur à régler sur la vanne. Suivre les points 1, 2, 3, 4 et 5.

Cas 2 : température supérieure à l'étalonnage actuel. Dans ce cas, le réglage peut être effectué lorsque l'installation est déjà activée, ainsi que lorsque l'installation est froide. Suivre les points 1, 2, 4 et 5.

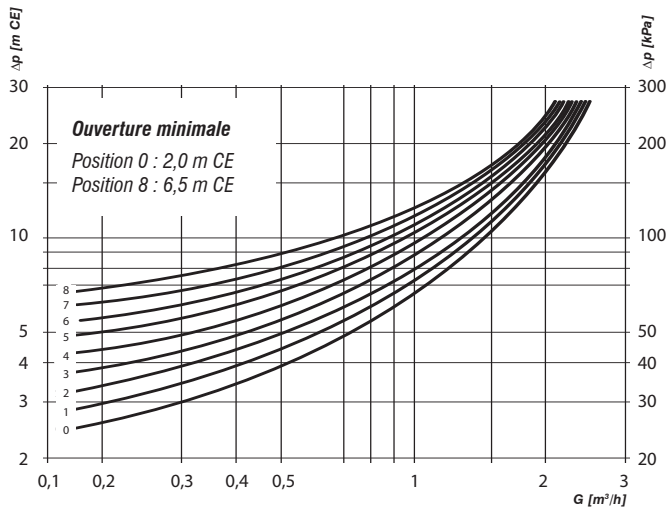


Kit de dérivation différentielle

Dans les installations à débit variable, gérées par des vannes de régulation (ex. : vannes thermostatiques, commandes électrothermiques, vannes de zone), la modulation et la fermeture des terminaux induisent une diminution du débit demandé mais aussi une augmentation non négligeable du débit auquel sont soumis les terminaux restés ouverts. La vanne de pression différentielle (appelée aussi vanne de dérivation) :

- limite la différence de pression entre les deux points du circuit où elle est installée à la valeur d'étalonnage, en faisant en sorte que la pompe fonctionne au plus près des conditions de hauteur manométrique prévues à la conception et avec le rendement le plus élevé ;
- elle dévie vers le circuit de retour la valeur de débit en excès, proportionnellement au nombre de circuits que l'on est en train de fermer ou de moduler ;
- elle évite l'usure et les bruits (typiquement des bruissements et sifflements) sur les dispositifs soumis à modulation, provoqués par l'augmentation de vitesse du fluide lorsqu'il les traverse.

Installer la vanne de dérivation différentielle, en série sur les groupes 18B.N et 18B.1.N, en option sur les groupes 17B.N et 17B.1.N, entre le départ et le retour installation sur les raccords du groupe. L'étalonnage de la vanne correspond à la hauteur d'élévation de projet de la pompe.

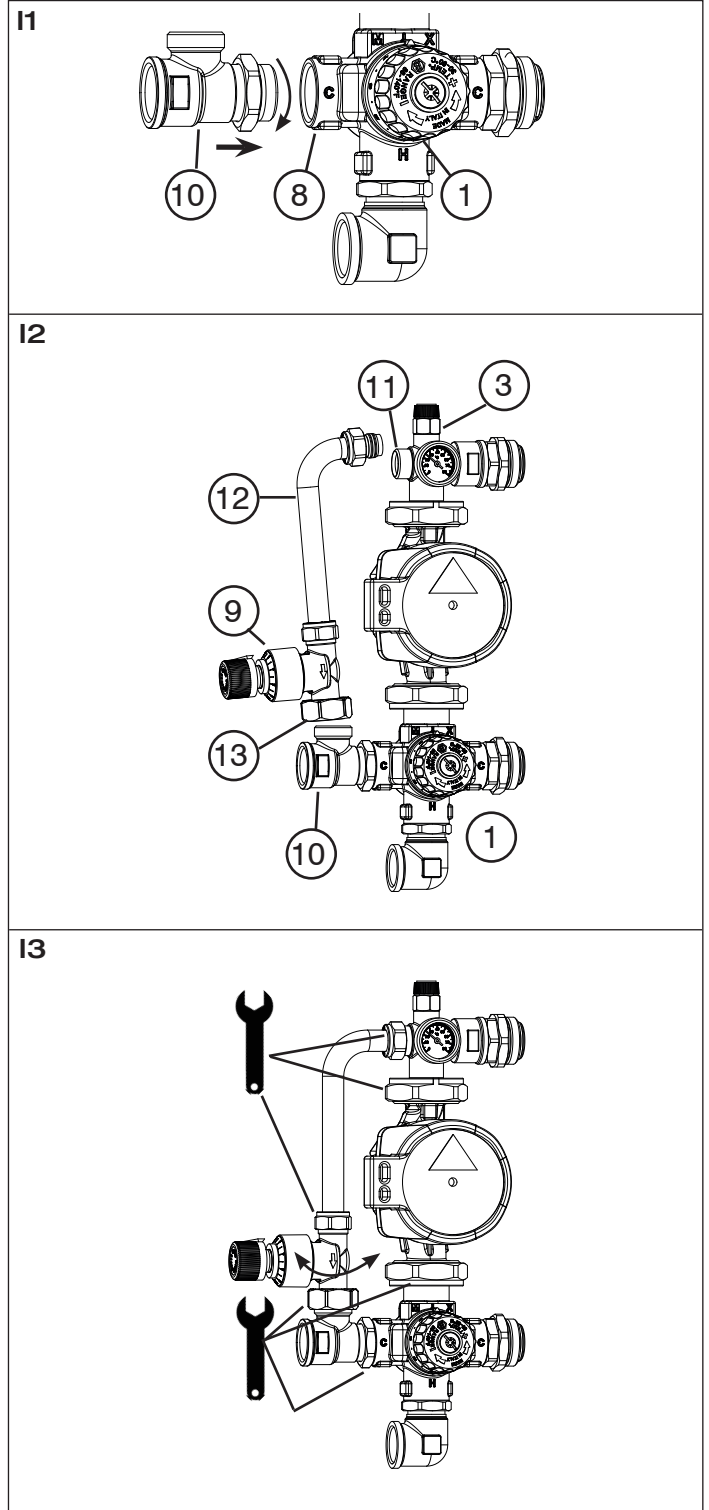


Le kit de dérivation comprend un Té orientable (10) avec joint torique et bague de blocage, une vanne de dérivation différentielle (9), un tuyau de dérivation (12) et un kit de raccords pour le branchement. Le kit est fourni démonté pour pouvoir être appliqué à la version droite ou gauche sur l'installation. Installation :

Fig. I1) Visser le filet mâle du Té orientable (10) au raccord de retour chaudière (8) de la vanne mélangeuse (1) jusqu'à ce que le joint torique touche son siège sur la vanne. Visser encore d'un tour pour aligner la face plate du T (10) au raccord pour la dérivation sur le raccord porte-instruments (3) supérieur.

Fig. I2) Retirer le bouchon (11) du raccord porte-instruments (3). Placer le joint plat (13) sur le siège du T orientable (10), placer l'écrou tournant de la vanne de dérivation (9) sur le joint et visser d'un tour. Incliner la vanne de dérivation et introduire l'extrémité longue du tuyau de dérivation (12) dans le raccord à compression de 15 mm de la vanne de dérivation (9). Assembler l'écrou et l'ogive de 15 mm à l'extrémité courte du tuyau (12) et faire tourner l'ensemble pour introduire complètement le tuyau dans la fixation sur le raccord porte-instruments (3).

Fig. I3) Orienter correctement la vanne de dérivation différentielle (9) (l'installation tournée vers le bas n'est pas autorisée). Serrer toutes les calottes à fond.



Accessoires

99B

Kit thermostat de sécurité pour groupe de distribution et de régulation encastrable 27B.N-29B.N-30B.N-17B.N-17B.1.N. Normalement Fermé avec tarage à 55 °C, boîte précablée.



Code

1	-

99B 004 005 2

99B.07

Kit thermostat de sécurité pour groupe de distribution et de régulation encastrable 27B.N-29B.N-30B.N-17B.N-17B.1.N. Normalement Fermé avec tarage à 55 °C.



Code

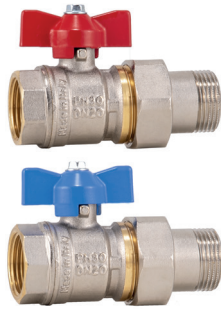
1	-

99B 004 007

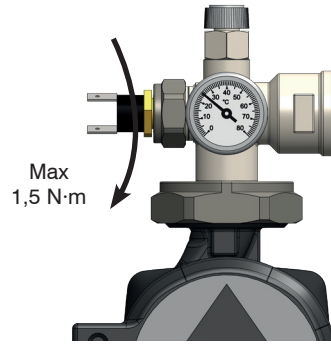
P91.0

Paire de vannes d'isolement à sphère. Papillon bleu et rouge, femelle et raccord union.

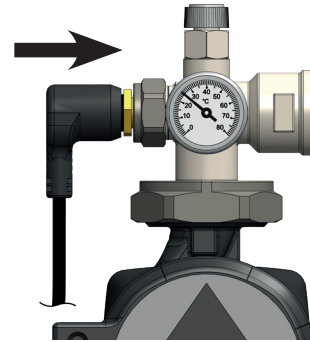
Plage de température de service : -20-120 °C
Pression maximum de service : 30 bar



Code	Mesure	Couleur poignée		
P91 020 N01 011	G 3/4 F - G 3/4 M	rouge/bleu	10	20



99B
99B.07



07B.N

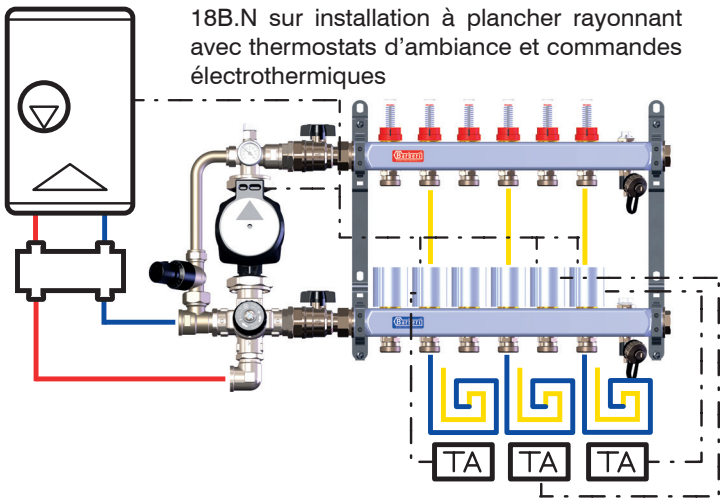
Kit by-pass différentiel - tarage 2-6,5 m C.E. Sur demande versions sans traitement.

Température maximum de service: 95 °C
Pression maximum de service: 10 bar
Entraxe raccords au groupe: 211 mm

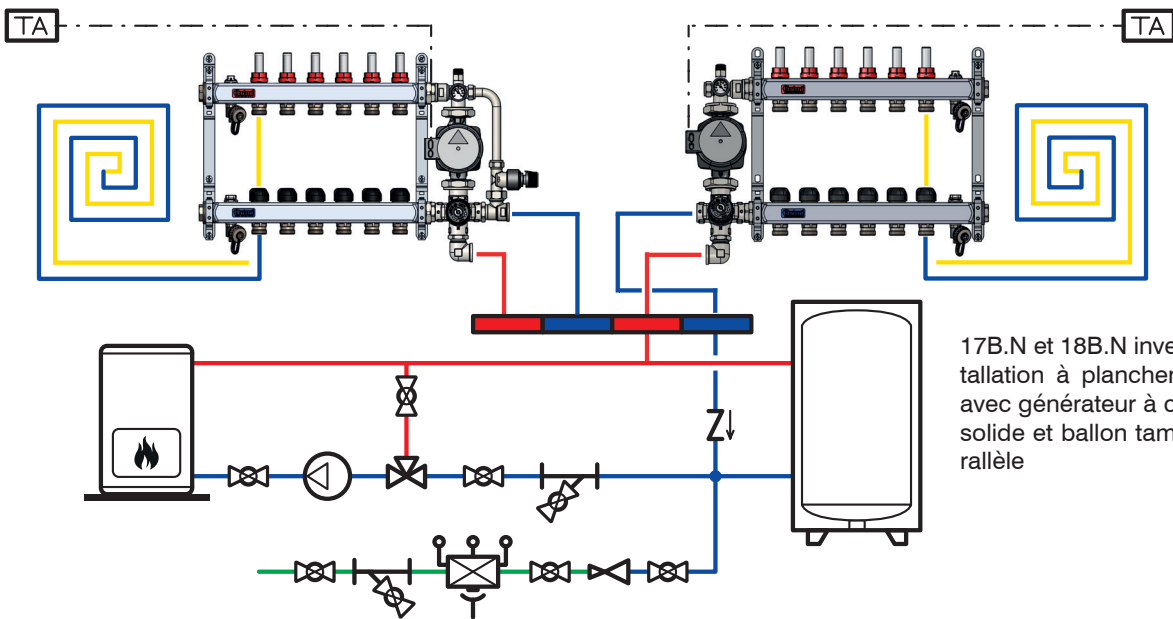
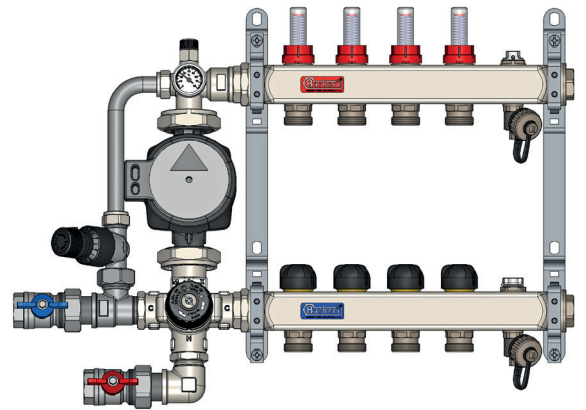


Code	Mesure	
07B 015 N00	15 mm - G 3/4 M - Rp 3/4	15

Schémas d'installation



P91.0 : fait office de vanne d'arrêt primaire des groupes 17B.N et 18B.N



Cahier des charges

Séries 17B.N-17B.1.N-18B.N-18B.1.N

Groupe de régulation à encastrer avec vanne mélangeuse thermostatique. Raccords filetés Rp 3/4 - G 1 M. Entraxe raccords au collecteur secondaire 211 mm. Le groupe comprend : vanne mélangeuse thermostatique en laiton avec capteur thermostatique en cire, plage de réglage de la température 30–60 °C (séries 17B.N et 18B.N) et 25–50 °C (séries 17B.1.N et 18B.1.N) ; raccord porte-instruments en laiton ; thermomètre départ avec échelle 0–80 °C ; kit de dérivation différentielle réglé à 2–6,5 m CE. (en série sur les groupes 18B.N et 18B.1.N, en option sur les groupes 17B.N et 17B.1.N). Pompe haute efficacité Grundfos UPM3 Auto 25-70 130 (Wilo Para 25-130/7-50/SC-12, à 3 vitesses constantes Grundfos UPSO 25-65 130 (Hors EU)), alimentation 230 V (50–60 Hz). Plage de température de service 5–90 °C ; pression maximum de service 10 bar.

Série 07B.N

Kit de dérivation différentielle. Raccords filetés 15 mm - G 3/4 M - Rp 3/4. Le kit comprend : Té de raccordement orientable pour kit de dérivation différentielle en laiton, vanne de dérivation différentielle réglée à 2–6,5 m CE., tuyau de by-pass en cuivre chromé avec raccords à compression. Température maximum de service : 90 °C ; Pression maximum de service : 10 bar. Entraxe raccords au groupe 211 mm.