

COLLECTEUR EN ACIER INOXYDABLE

1 PO PRO-BALANCE^{MD}

INSTRUCTIONS RELATIVES AU PRODUIT

PORTÉE

Ce guide fournit des instructions relatives à l'installation et au fonctionnement du collecteur 1 po PRO-BALANCE. Seul un installateur agréé de systèmes radiants peut installer, régler et entretenir les collecteurs.

Tout au long de ce document, la mention **AVERTISSEMENT** est utilisée pour vous éviter des dommages matériels. Nous ne pouvons pas vous prévenir de tous les dangers. Faites également preuve de bon sens.

À PROPOS DES COLLECTEURS 1 PO PRO-BALANCE

Les collecteurs 1 po PRO-BALANCE sont utilisés pour répartir et réguler le débit des systèmes radiants. Le collecteur 1 po PRO-BALANCE est équipé d'un indicateur de débit/de vannes d'arrêt intégrés et de vannes d'isolation d'équilibrage de circuit qui permettent une isolation complète et individuelle du circuit. Veuillez noter les points suivants :

- Doit être utilisé avec de l'eau de chauffage exempte de particules corrosives ou d'autres contaminants pouvant endommager le collecteur.
- La pression de service continue maximale admissible pour 100 % d'eau est de 87 psi (6 bars) à 180 °F (82,2 °C). Voir Figure 2.
- La pression de test maximale admissible est de 150 psi (10,3 bars) à une température de l'eau < 86 °F (30 °C) et à une température ambiante maximale de 104 °F (40 °C).
- Utilisez les collecteurs uniquement pour l'usage prévu pour que la garantie limitée PEXa de REHAU s'applique.

AVERTISSEMENT : Un collecteur endommagé risque de fuir, entraînant ainsi un dysfonctionnement du système et un endommagement matériel.

- N'exposez pas le collecteur à des produits chimiques dangereux, des eaux agressives ou des facteurs extérieurs qui pourraient l'endommager.
- Utilisez des antigels en cas de gel.
- Isolez et/ou placez correctement le collecteur pour éviter la condensation.
- N'installez pas les canalisations du collecteur avec des connecteurs ou des accessoires fabriqués par des tiers.

Impact du liquide du circuit sur le collecteur et les composants du système

L'installateur doit connaître les conditions hydrologiques locales et la manière dont le liquide du circuit peut affecter la durée de vie et la performance des composants du système. La composition du liquide du circuit a une influence majeure sur le risque de corrosion dans tout le système. La probabilité de corrosion et la défaillance des composants du système peuvent être considérablement réduits grâce à une eau de qualité adaptée et à une utilisation appropriée du système.

L'installateur local et l'ingénieur de conception doivent connaître le risque de corrosion par l'eau. Dans certains cas, différentes formes de corrosion peuvent survenir. Il peut s'agir notamment de dysfonctionnements du système, d'une fuite du système, de l'obstruction des composants du système, de la déficience de la transmission de chaleur et du bruit d'écoulement.

La pratique a montré que vous pouvez réduire le risque de corrosion en appliquant les mesures suivantes :

- Le système doit être totalement étanche et utilisé avec une eau de chauffage sans additif. Si l'eau doit être traitée, l'entrepreneur doit garantir que les additifs dans le système, y compris les antigels, les inhibiteurs de corrosion et les produits chimiques de rinçage du système n'entraînent pas une corrosion des composants du système.
- Le propylène glycol et les glycols à base d'éthylène à une concentration maximale de 50 % sont recommandés dans les limites de température et de pression indiquées à la Figure 2 si une protection du système contre le gel est nécessaire. Les glycols à base d'alcool ne sont pas autorisés car ils peuvent entraîner une défaillance du système.
- Les matières comme la cire ou les huiles minérales, les huiles de filetage ou les huiles pour compresseurs d'air incompatibles ne doivent pas être introduits dans le système.
- L'installateur doit passer en revue la liste complète des matières en contact avec l'eau dans le collecteur 1 po PRO-BALANCE (voir Tableau 1) pour garantir la compatibilité avec le fluide de purge, le liquide du circuit et de l'eau d'appoint supplémentaire.
- Le collecteur doit être installé dans un environnement non corrosif.
- Dans le cas de conditions locales connues pouvant entraîner une corrosion des composants du système, l'installateur doit contacter un expert en matière de qualité de l'eau expérimenté dans le contrôle de la corrosion des systèmes de conduite.
S'il n'existe pas de normes connues pour garantir la qualité de l'eau, reportez-vous à la norme technique allemande, VDI 2035 *Prévention des dommages dans les installations de chauffage d'eau*. (La version anglaise de la norme VDI 2035 est disponible à l'achat au www.beuth.de ou contactez REHAU pour obtenir de l'aide.)
- Le liquide du circuit doit également être conforme aux directives RPA pour les systèmes de chauffage à eau chaude par rayonnement.

Composants du collecteur

Chaque collecteur 1 po PRO-BALANCE est accompagné des accessoires suivants :

- Instructions d'installation
- Vannes d'isolation du collecteur d'alimentation et de retour 1 po NPT avec joints et mini thermomètres
- Vannes de purge d'air avec joints
- Indicateurs de débit/vannes d'isolation (0-2 GPM) côté alimentation
- Vannes d'isolation et d'équilibrage de circuit côté retour
- Supports de montage
- Clé de purge avec étui
- Diagramme du circuit du collecteur

En outre, vous aurez besoin des éléments suivants :

- Connecteurs R-20 pour les dimensions RAUPEX^{MD} utilisées
- Clé ajustable
- Clé de 1 1/4 po (32 mm) pour raccords de 3/8, 1/2 et 5/8 po
- Clé de 1 1/2 po (38 mm) pour raccords de 3/4 po
- Clé de 1 7/16 po (36 mm)

Données techniques du collecteur

Caractéristiques du collecteur

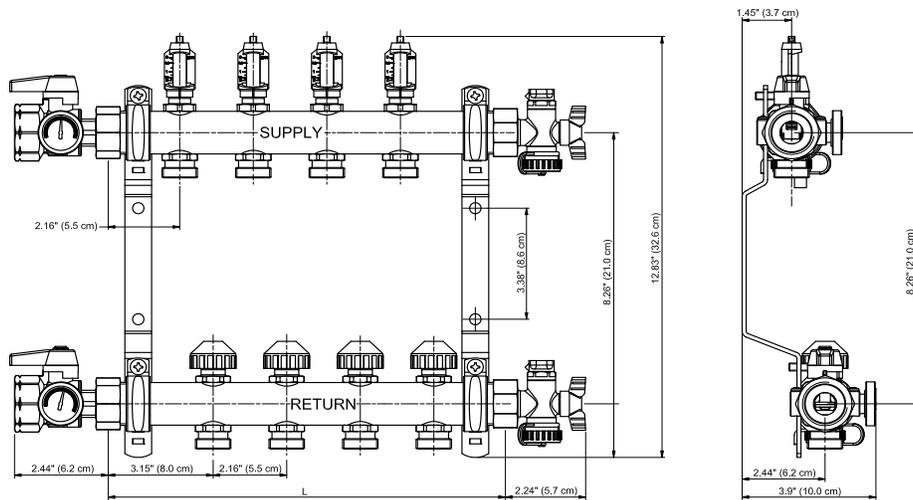


Figure 1 : Dimensions du collecteur

Nombre de sorties	Longueur du collecteur (L)	
	po	cm
1	5,3	13,5
2	7,48	19,0
3	9,65	24,5
4	11,81	30,0
5	13,98	35,5
6	16,14	41,0
7	18,31	46,5
8	20,47	52,0
9	22,64	57,5
10	24,80	63,0
11	26,97	68,5
12	29,13	74,0

Tableau 1 : Caractéristiques du collecteur en acier inoxydable

Matériaux

Canalisations	DIN acier inoxydable 1.430 (eq. ANSI 304)
Joints	Matériau de fibres synthétiques AFM 34
Vannes d'isolation	Laiton nickelé et chromé, PTFE, EPDM
Indicateurs de débit	Laiton nickelé, EPDM, polyamide, polyoxyméthylène
Vannes de purge d'air	Laiton nickelé et chromé, PTFE, EPDM
Vannes d'équilibrage de circuit	Laiton nickelé, laiton, polyamide, EPDM
Entrées, sorties du circuit	Laiton nickelé, EPDM

Branchements

Extrémités des canalisations	Filetages (droits) parallèles BSP 1 po
Sorties	Filetages extérieurs (droits) parallèles R-20 BSP
Vanne d'isolation	Filetages femelles NPT 1 po

Température / Pression

Température maximale de fonctionnement pour 100% d'eau	180 °F (82,2 °C) à 87 psi (6 bars), voir Figure 2.
Température minimale de fonctionnement	14 °F (-10 °C) à 145 psi (10 bars), voir Figure 2.
Pression de test maximale (pendant 24 heures < 86 °F (30 °C) à une température ambiante maximale de 104 °F (40 °C))	150 psi (10,3 bars)
Pression différentielle maximale admissible	44 psi (3 bars)

Débits

Débit maximal	2,0 USGPM par circuit; 20 USGPM au total (0,13 l/s par circuit ; 1,27 l/s au total)
---------------	---

AVERTISSEMENT : L'exposition à certains fluides peut endommager les matériaux du collecteur. L'entrepreneur doit garantir les compatibilités des liquides du circuit comme les antigels, les inhibiteurs de corrosion et les produits chimiques de rinçage du système avec les composants des collecteurs en contact avec l'eau.

Limites de température et de pression pour l'eau et l'antigel

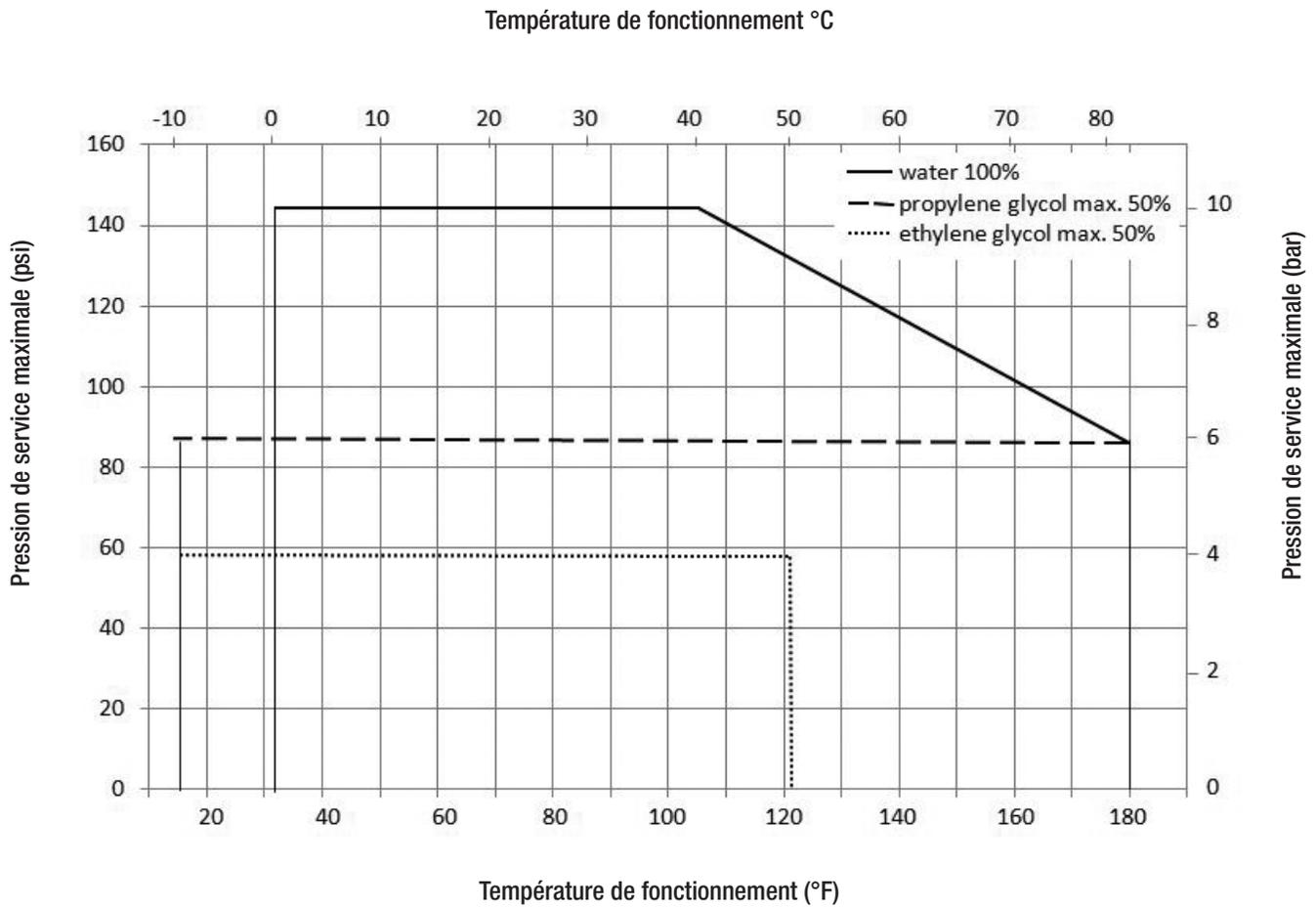


Figure 2 : Température et pression du collecteur pour les différents liquides du circuit

Remarque : La température et la pression de fonctionnement doivent rester sous la ligne correspondante pour le type de liquide approprié.

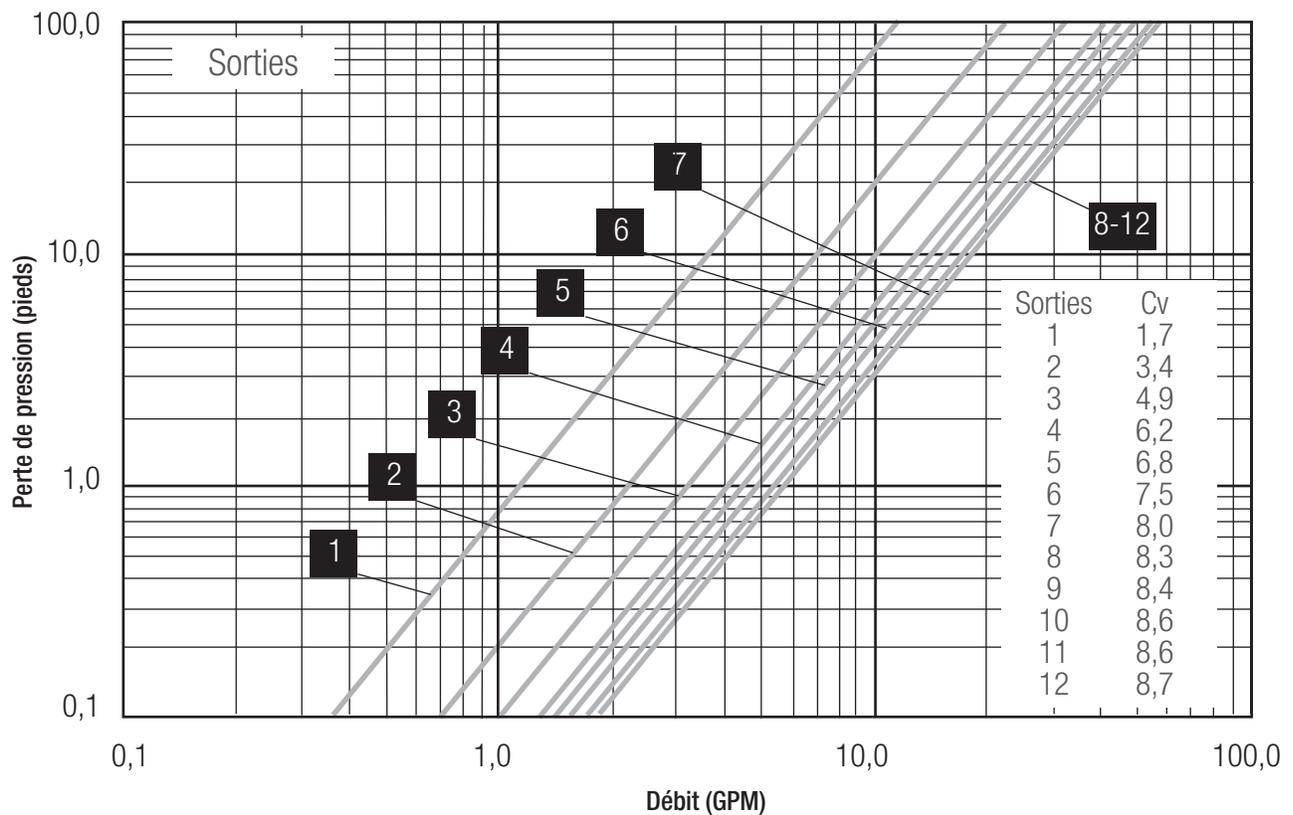


Figure 3 : Perte de pression dans le collecteur

Pour utiliser le diagramme de la Figure 3, choisissez le débit qui correspond au débit total pour l'ensemble du collecteur 1 po PRO-BALANCE – le total de tous les circuits (par exemple 3 GPM). Tracez une ligne verticale vers le haut pour rejoindre la ligne correspondant à la taille du collecteur (par exemple 3 sorties). À partir de ce point, déplacez-vous vers la gauche pour trouver la perte de pression en pieds (par exemple, 3 GPM, 3 sorties = 0,9 pi). Il s'agit de la perte (charge) de pression totale dans les conduites du collecteur, les vannes d'isolation de 1 po, les vannes d'équilibrage de circuit (lorsqu'elles sont totalement ouvertes) et les indicateurs de débit.

INSTALLATION DU COLLECTEUR

AVERTISSEMENT : Un collecteur mal installé risque de fuir, entraînant ainsi un dysfonctionnement du système et un endommagement matériel. Pour réduire les risques de fuites :

- Utilisez des supports de montage en acier qui permettent une installation sûre, un alignement correct et une isolation acoustique et vibratoire.
- N'utilisez pas de ruban scellant à filets ou de pâte lubrifiante sur les sorties du collecteur.
- Ne serrez pas trop les raccords.

1. Installez le collecteur dans sa position finale avant de brancher les conduites RAUPEX.

- Le collecteur peut être installé dans une armoire en acier REHAU, sur un mur ou sur un cadre de support temporaire.
- Le collecteur peut être installé dans n'importe quel sens (inversé, horizontalement ou latéralement).
- Le collecteur doit être à niveau et doit avoir un espace suffisant sur les côtés pour les raccords de conduites.
- L'espace minimum est de 16 po (40 cm) entre le bas du collecteur et le haut du sol fini.

- Support de montage en acier fini.
2. Fixez les vannes d'isolement 1 po et les vannes de purge d'air en faisant glisser l'écrou à bride sur la grande languette de la bride, puis sur la petite languette. Serrez manuellement l'écrou sur l'extrémité de la canalisation.
- La vanne à poignée rouge va sur la canalisation d'alimentation.
 - La vanne à poignée bleue va sur la canalisation de retour.
 - Utilisez les brides coulissantes et les joints plats fournis.
 - Alignez les vannes sur les boîtiers du thermomètre en regardant vers l'avant.

Remarque : Si vous souhaitez utiliser un essai de pression à l'air, humidifiez légèrement les joints plats avec de l'eau avant de fixer chaque vanne.

3. Serrez légèrement les écrous avec une clé de 1 7/16 po (36 mm), sans écraser les joints plats (1/4 de tour ou 1/2 tour).
4. Fermez les vannes d'isolation de 1 po pour tester la pression et tenir à distance les corps étrangers.

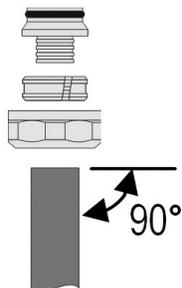
INSTALLATION DES CONDUITES RAUPEX

Les conduites RAUPEX sont raccordées au collecteur à l'aide des raccords de compression R-20 REHAU (vendus séparément).

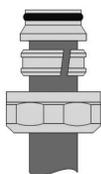
- Pour les raccords de 3/8, 1/2, 5/8 et 3/4 po, le connecteur R-20 comprend un insert avec un joint torique, une bague fendue en laiton et un écrou de compression
- Pour les raccords de 3/4 po, le connecteur R-20 comprend également une bague R-20 de 1 po

Le plus simple est de raccorder chaque conduite au collecteur de la gauche vers la droite et de commencer par la canalisation (d'alimentation) supérieure.

Remarque : Si vous utilisez des guides en PVC, assurez-vous qu'ils sont installés sur la conduite et ajustés à la hauteur adéquate avant de fixer le connecteur R-20.

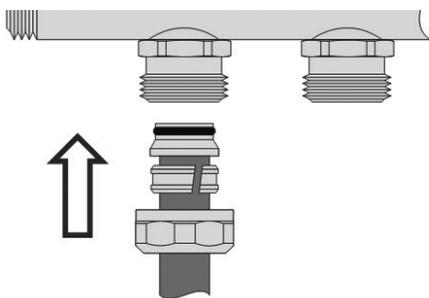


1. Découpez la conduite à angle droit à l'aide d'un coupe-tuyau.

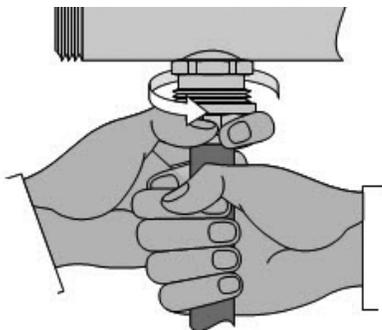


2. Faites glisser l'écrou de compression R-20 et la bague fendue sur la conduite. Introduisez-les ensuite dans le raccord à embout mâle jusqu'à la partie supérieure de la conduite.

AVERTISSEMENT : N'utilisez pas de connecteurs R-20 ou de joints toriques en caoutchouc endommagés. Les pièces endommagées peuvent provoquer une fuite.

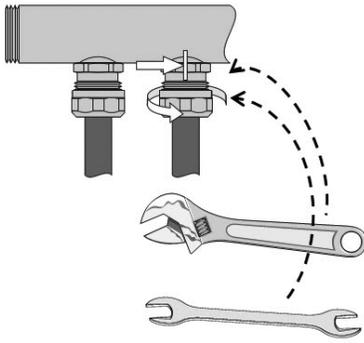


3. Introduisez l'embout conique du connecteur R-20 dans la sortie appropriée du collecteur. Pour les raccords de 3/4 po, commencez par fixer la bague R-20 de 1 po à la sortie du collecteur en rapprochant le plus possible l'embout hexagonal de la bague de la canalisation. Procédez à un serrage manuel.



4. Serrez à la main l'écrou de compression en vous assurant que la conduite et le raccord sont entièrement introduits.

AVERTISSEMENT : N'utilisez pas de ruban scellant à filets ou de pâte lubrifiante sur les sorties du collecteur. Ces matériaux peuvent empêcher une bonne étanchéité et provoquer des fuites.



5. Tandis que vous tenez l'embout hexagonal de la sortie du collecteur avec une clé ajustable, tournez l'écrou de compression en le serrant d'un demi tour maximum.
 - Pour les branchements de 3/8, 1/2 et 5/8 po, utilisez une clé de 1 1/4 po (32 mm).
 - Pour les branchements de 3/4 po, utilisez une clé de 1 1/2 po (38 mm).

AVERTISSEMENT: Ne serrez pas trop. Exercez une force approximative de 12 Nm ou 9 lb-pi. Un serrage excessif entraîne l'endommagement du joint torique ou de la sortie du collecteur et provoque des fuites.

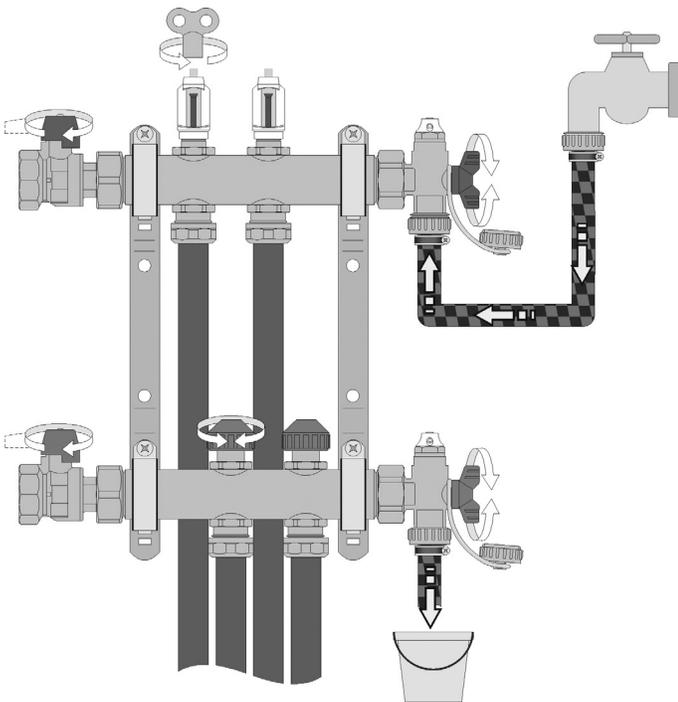
6. Si vous avez des sorties de circuit inutilisées sur le collecteur, reportez-vous à la section relative à l'isolation d'un circuit individuel.

RINÇAGE ET REMPLISSAGE DES CIRCUITS DE RAYONNEMENT

Utilisez les vannes de purge d'air pour remplir et purger le système.

- Le branchement fileté concerne les filets d'un boyau d'arrosage de 3/4 po.

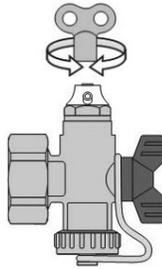
Remarque : Le remplissage du système doit se faire par la canalisation d'alimentation et la purge par la canalisation de retour.



Pour remplir et purger le système :

1. Fermez les vannes de 1 po sur les canalisations d'alimentation et de retour.
2. Veillez à ce que les débitmètres soient totalement ouverts en tournant la clé de purge dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
3. Fermez toutes les vannes d'équilibrage en tournant le capuchon protecteur dans le sens des aiguilles d'une montre.
4. Ouvrez chaque vanne de purge en tournant la poignée de 90 degrés pour obtenir un alignement avec le corps de vanne de purge.
5. Fixez un boyau d'arrosage sur chaque vanne.
6. Ouvrez l'alimentation en eau et commencez à remplir le collecteur.
7. Ouvrez la première vanne d'équilibrage de circuit et laissez couler l'eau jusqu'à ce que l'air ne sorte plus.
8. Lorsque le circuit est purgé, fermez la vanne d'équilibrage de circuit et répétez cette procédure pour les circuits restants.
9. Une fois la purge terminée, fermez la vanne de purge de retour, puis la vanne de purge d'alimentation.
10. Retirez les boyaux et réinstallez les capuchons de protection.

Le purgeur d'air manuel situé en haut de chaque vanne peut être utilisé pour évacuer l'air emprisonné du système. Ces purgeurs d'air manuels peuvent être remplacés par un purgeur d'air automatique (vendu séparément) pour la purge automatique de l'air emprisonné.



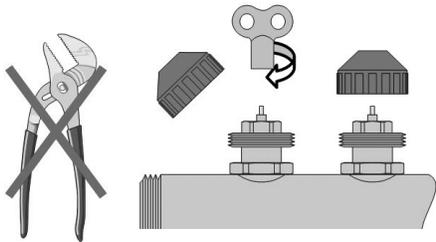
Fonctionnement des purgeurs d'air manuel :

1. Pour ouvrir le purgeur d'air, tournez la partie carrée de la vanne d'au moins un demi tour avec la clé de purge de 1/4 po.
2. Tournez manuellement le boîtier blanc pour diriger l'air, la buée ou le liquide qui sort.
3. Lorsque l'air est expulsé du système, fermez le purgeur d'air en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

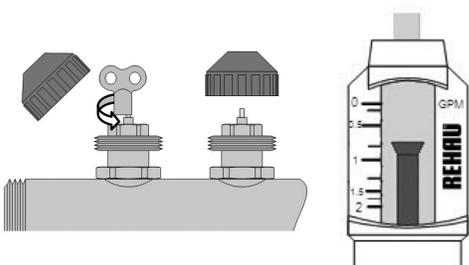
AVERTISSEMENT : Assurez-vous que le purgeur d'air est totalement fermé après que le système est purgé. Si le purgeur n'est pas fermé, la vanne fuit.

ÉQUILIBRAGE DU COLLECTEUR

Les vannes d'arrêt et d'équilibrage de circuit se situent sur la canalisation de retour.



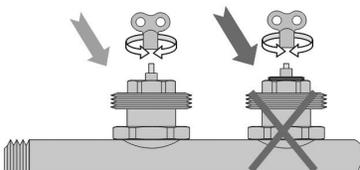
1. Retirez le capuchon de protection de la vanne d'équilibrage de circuit et fermez la vanne en tournant la clé de purge dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle s'arrête. Cette action devrait arrêter complètement le circuit.



0,75 gallons / minute

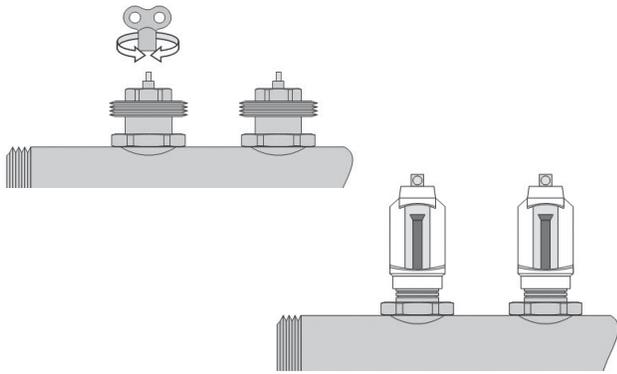
2. Réglez le débit du circuit (GPM) en tournant l'axe de commande dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
 - Commencez avec la vanne du circuit nécessitant le débit le moins élevé et réglez-le sur le débit requis plus 50 % environ.
 - Lisez la valeur réelle du débitmètre correspondant sur la canalisation de retour.

Remarque : Le débitmètre ne doit pas être utilisé pour régler le débit.



3. Procédez au réglage des vannes de circuit restantes.

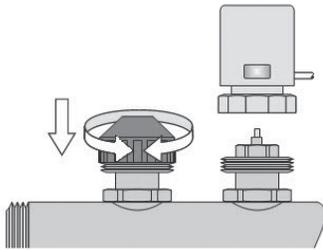
AVERTISSEMENT : La vanne s'ouvre entièrement en effectuant 2.5 à 3 tours dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Ne laissez pas le filetage de l'axe de commande dépasser l'écrou hexagonal. Sinon, cela pourrait provoquer une fuite.



4. Après avoir réglé toutes les vannes de circuit, contrôlez les valeurs du débit sur le débitmètre de tous les circuits. Réajustez si besoin.

- Pour réduire le débit, tournez la vanne de circuit dans le sens des aiguilles d’une montre.
- Pour augmenter le débit, tournez la vanne dans le sens contraire des aiguilles d’une montre.
- Tournez doucement la vanne pour voir le changement de débit sur l’indicateur de débit.

Remarque : Ne laissez pas le filetage de l’axe de commande dépasser l’écrou hexagonal. Sinon, cela pourrait provoquer une fuite.



5. Après l’équilibrage du collecteur, filetez à nouveau le capuchon de protection d’un demi tour.

- Le capuchon protège les vannes d’un réglage accidentel et des salissures.
- Le filetage complet du capuchon va fermer la vanne, mais cela ne va pas modifier le réglage initial de l’équilibrage de la vanne.

Si vous utilisez des actionneurs de collecteur, fixez-les à la place des capuchons de protection.

REHAU
Unlimited Polymer Solutions

PRO-BALANCE® MANIFOLD
CIRCUIT CIRCUIT

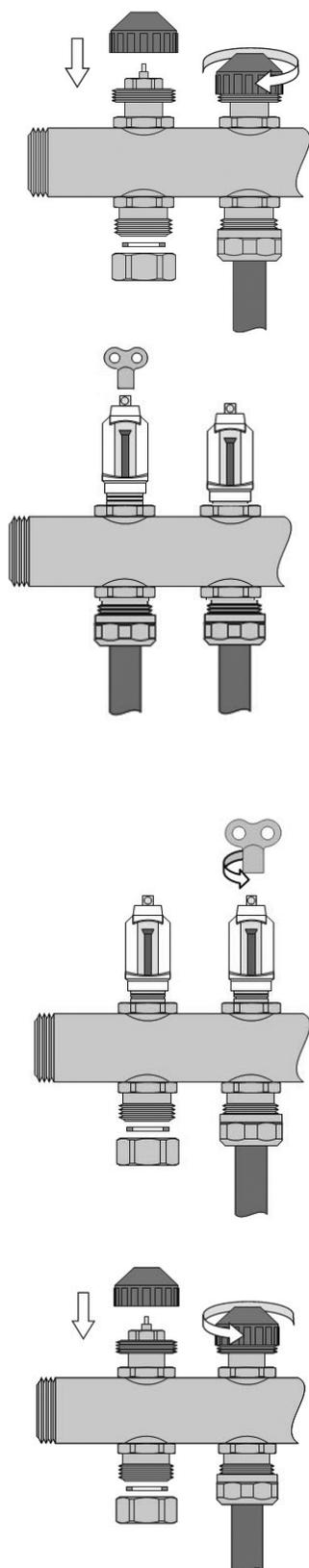
Circuit No.	Room Name	Pipe Size	Series	Series	Series	Series	Series
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

Model: _____ Serial Number: _____
 Qty: _____ Phase: _____
 Material: _____ Serial Number: _____
 Installation Date: _____ Order Ref Code: _____
 Date: _____

6. Remplir le tableau des circuits du collecteur PRO-BALANCE et placez-le à côté du collecteur.

ISOLATION D'UN CIRCUIT INDIVIDUEL (Si nécessaire)

Le collecteur 1 po PRO-BALANCE permet une isolation complète des circuits individuels grâce à la vanne d'arrêt intégrée au débitmètre sur la canalisation d'alimentation et à la vanne d'équilibrage correspondante sur la canalisation de retour.



Pour fermer un circuit :

Remarque : Assurez-vous que le débit vers les collecteurs est arrêté. Tous les circulateurs doivent être hors tension et l'eau d'appoint de tous les systèmes doit être coupée également.

1. Sur la canalisation de retour, fermez la vanne d'équilibrage du circuit en tournant le capuchon dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il s'arrête. Si le circuit est équipé d'un actionneur de vanne REHAU, remplacez-le par le capuchon de protection.

Remarque : N'utilisez pas la clé de purge pour fermer le circuit car cela modifierait l'équilibrage du système.

2. Sur le débitmètre correspondant, utilisez la clé de purge pour tourner la vanne d'arrêt dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle s'arrête.

AVERTISSEMENT : Le débitmètre ne doit pas être utilisé pour régler le débit. Le débitmètre doit être totalement ouvert au cours du remplissage et de la purge des circuits, ainsi qu'en mode de fonctionnement normal.

Remarque : Pour un arrêt définitif, fixez un capuchon de circuit R-20 en laiton avec garniture d'étanchéité sur la sortie du collecteur. De même, assurez-vous que la vanne d'équilibrage et la vanne d'arrêt du débitmètre sont totalement fermées.

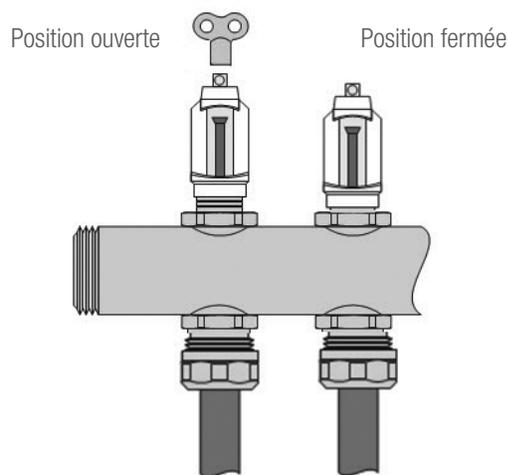
Pour ouvrir un circuit :

Remarque : Assurez-vous que le débit vers les collecteurs est arrêté. Tous les circulateurs doivent être hors tension et l'eau d'appoint de tous les systèmes doit être coupée également.

1. Pour rouvrir un circuit, tournez le débitmètre avec la clé de purge dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il s'arrête et tournez le capuchon de protection dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour libérer le capuchon de la vanne.
2. Si vous utilisez un actionneur de collecteur, retirez complètement le capuchon et réinstallez l'actionneur de collecteur. Si vous n'utilisez pas d'actionneur de collecteur, filetez à nouveau le capuchon de protection d'un demi tour.

Remarque : Assurez-vous que les circulateurs sont rallumés et que l'eau d'appoint du système est rétablie également.

VÉRIFICATION DE LA POSITION DU DÉBITMÈTRE VANNE D'ARRÊT



Pour vérifier que le débitmètre équipé d'une vanne d'arrêt est totalement ouvert :

- Placez la clé de purge en haut du débitmètre et assurez-vous que le haut du boîtier blanc affleure le bas de la clé de purge. Si ce n'est pas le cas, faites glisser le boîtier blanc pour qu'il affleure le bas de la clé de purge.
- Lorsque la vanne d'arrêt du débitmètre est entièrement ouverte, la distance entre l'échelle blanche et l'hexagone est d'environ 1/4 po (6 mm). En outre, la rainure sous l'échelle blanche est visible.

Si le débitmètre est entièrement fermé, le boîtier blanc reposera à environ 1-2 mm (1/25-2/25 po) au-dessus de l'extrémité hexagonale. Lorsque le débitmètre est entièrement fermé, une légère résistance se fait sentir. En cas de serrage excessif, le débitmètre risque d'être endommagé.

TEST ET ENTRETIEN DU COLLECTEUR

Une fois le collecteur et les conduites installés, la pression du système doit être testée avec de l'air ou de l'eau pour vérifier qu'il n'y a pas de fuite. Le collecteur doit être inspecté régulièrement lors du fonctionnement du système pour garantir qu'aucun branchement n'est desserré ou ne fuit.

Pour obtenir des mises à jour de cette publication, consultez le site na.rehau.com/resourcecenter

Les informations contenues dans le présent document sont réputées fiables, mais il ne peut être formulée aucune représentation ou garantie d'aucune sorte quant à leur pertinence et leur exactitude à un usage particulier ni quant aux résultats obtenus suite à leur utilisation. Avant toute utilisation, l'utilisateur doit déterminer si celles-ci sont appropriées pour l'utilisation qu'il prévoit d'en faire et doit assumer tous les risques et responsabilités à cet égard. © 2015 REHAU Imprimé en Allemagne