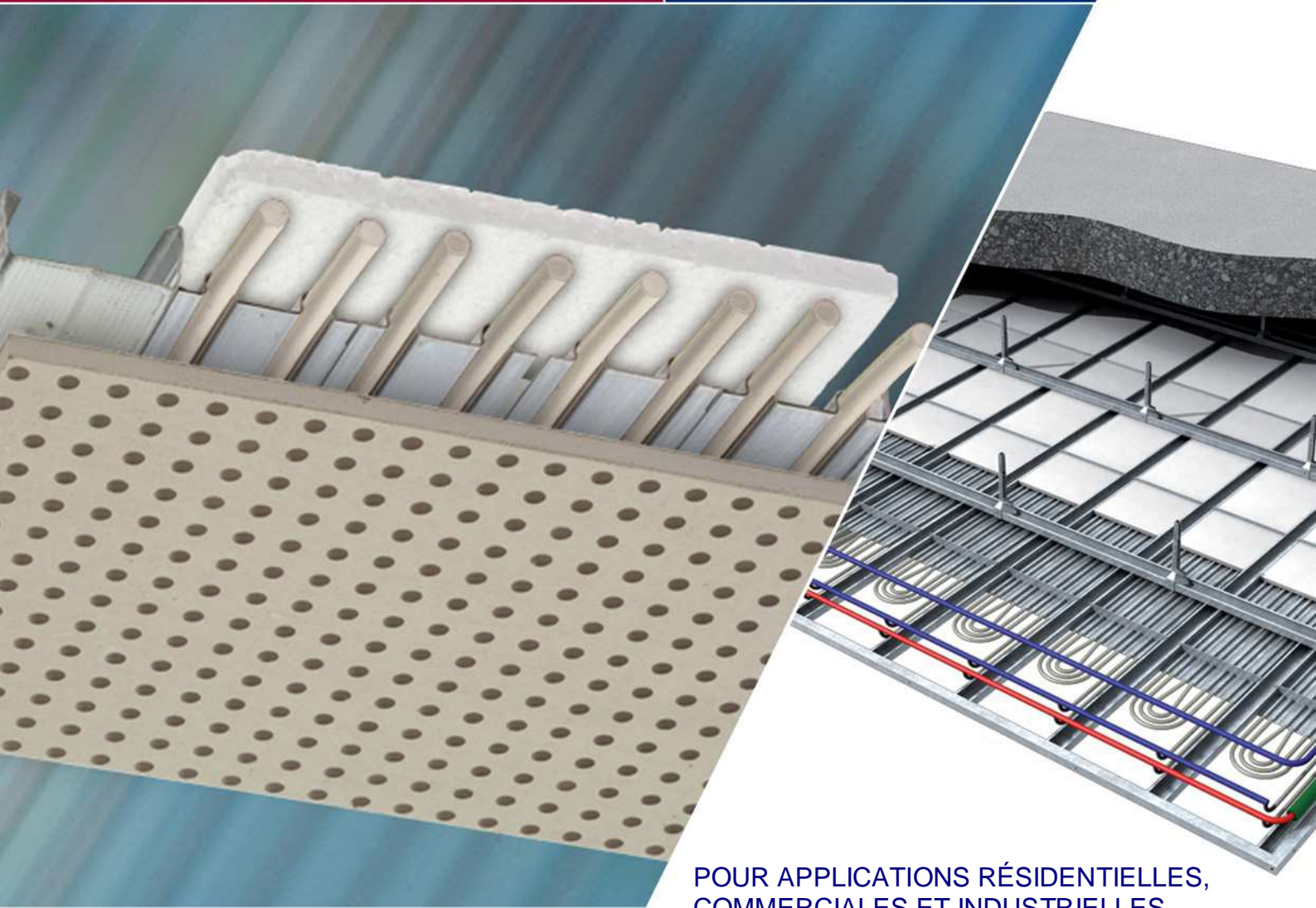


Wavin CD-4

Guide Technique



POUR APPLICATIONS RÉSIDENTIELLES,  
COMMERCIALES ET INDUSTRIELLES

## Table des matières

### 1. À propos de ce manuel

- 1.1. Public visé
- 1.2. Portée

### 2. Sécurité

- 2.1. Généralités
- 2.2. Électricité
- 2.3. Règles de sécurité

### 3. Présentation de l'installation

- 3.1. Composants et matériaux
- 3.2. Outils requis
- 3.3. Procédure d'installation
- 3.4. Installation combinée des modules sur le même circuit
- 3.5. Explication des dessins
- 3.6. Consignes générales d'installation

### 4. Installation

- 4.1. Préparation du chantier
- 4.2. Collecteurs
- 4.3. Purgeur automatique
- 4.4. Description de l'ossature métallique du plafond
- 4.5. Tubes de liaison multicouche aller et retour
- 4.6. Montage des modules
- 4.7. Raccords
- 4.8. Essai à l'air

### 5. Remplissage et essai

- 5.1. Remplissage
- 5.2. Mise en épreuve

### 6. Régulation

- 6.1. Contrôle de la température
- 6.2. Contrôle du point de rosée

### 7. Protocole de test

### 8. Index

## 1. A propos de ce manuel

### 1.1. Public visé

Ce document est destiné aux entreprises et autres personnes autorisées par Wavin France à installer et entretenir le matériel.

### 1.2. Portée

Ce document contient des informations importantes sur l'installation de Wavin CD-4. Avant de procéder à l'installation, lisez attentivement ce document afin de vous familiariser avec les différents aspects de l'installation et de respecter scrupuleusement les consignes fournies. Assurez-vous que vous comprenez parfaitement toutes les procédures d'installation et consignes de sécurité. Si certaines informations figurant dans ce manuel ne vous paraissent pas claires, contactez Wavin France : [wavin@wavin.fr](mailto:wavin@wavin.fr)

## 2. Sécurité

### 2.1. Généralités

Les informations de sécurité figurant dans ce document ont été assemblées sous forme de consignes générales relatives aux procédures de sécurité liées à la manipulation du produit.

Bien que l'accent ait été mis sur la sécurité générale lors de la conception du système, il incombe à l'utilisateur de respecter ces consignes en permanence afin d'éviter tout accident.

#### Avertissement :

Travaillez toujours en toute sécurité. Respectez scrupuleusement les règles et consignes mentionnées dans ce document afin d'éviter tout comportement inadapté.

Seul un personnel formé et qualifié est habilité à installer le système. Le personnel non-expérimenté peut travailler sur le système sous la surveillance d'un technicien d'installation formé et qualifié.

### 2.2. Electricité

Prenez les précautions suivantes lorsque vous travaillez sur une installation électrique :

#### Remarque :

Conformez-vous toujours à la réglementation en vigueur.

- Considérez que tous les circuits sont sous tension tant que vous n'avez pas personnellement coupé l'alimentation et débranché le câble d'alimentation principale. Collez une étiquette de sécurité portant l'inscription « NE PAS DÉMARRER » sur l'interrupteur secteur.
- Veillez à ce que vos vêtements, vos mains et vos pieds soient toujours secs.
- Ne portez pas de lunettes à monture métallique lorsque vous travaillez à proximité de circuits électriques.

### 2.3. Sécurité personnelle

Prenez les précautions suivantes lorsque vous travaillez sur ce matériel :

#### Remarque :

Conformez-vous toujours à la réglementation en vigueur.

- Ne portez pas de bagues, de montre, de bijoux, de cravate ou de vêtements lâches.
- Attachez et couvrez vos cheveux s'ils sont longs (ex. : filet).
- Portez des chaussures de sécurité antidérapantes et dotées d'embouts de protection.
- Ne laissez pas traîner d'objets tels que des outils, des pièces ou appareils non utilisés dans la zone de travail afin d'éviter tout accident.

## 3. Présentation de l'installation

### 3.1. Composants et matériaux

Ce chapitre décrit les différents composants et matériaux disponibles afin de vous permettre de les identifier.

- Modules
- Tubes
- Raccords
- Collecteurs
- Régulation de débits
- Contrôle de la température
- Contrôle du point de rosée



Module CD-4



Tube multicouche (16 x 2.0 mm)



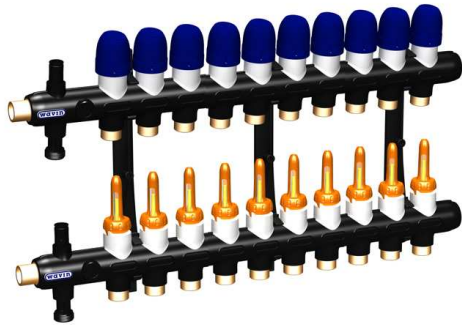
Tube multicouche isolé (16 x 2.0 mm, isolation 9 or 13 mm)



Raccord instantané/à sertir Wavin Tempower (16 x 10 mm)



Raccord en Té instantané/à sertir Wavin Tempower (16 x 10 x 16 mm)



Collecteur Wavin Tempower (10 ports)



Pince coupe tube



Kit de réparation Wavin Tempower



Pince à sertir



Outil de sertissage à batterie pour multicouche

### 3.2. Outils requis

Les outils suivants sont nécessaires pour réaliser l'installation :



Outil de démontage



Outil de calibrage

### 3.3. Procédure d'installation

L'installation s'effectue comme suit :

- 1 Préparation du chantier
- 2 Déballage du matériel
- 3 Montage du collecteur
- 4 Installation des modules
- 5 Raccordement des tubes de liaison multicouche aller et retour au collecteur
- 6 Installation des tubes de liaison
- 7 Essai du système à l'air comprimé
- 8 Mise en épreuve
- 9 Mise en service

---

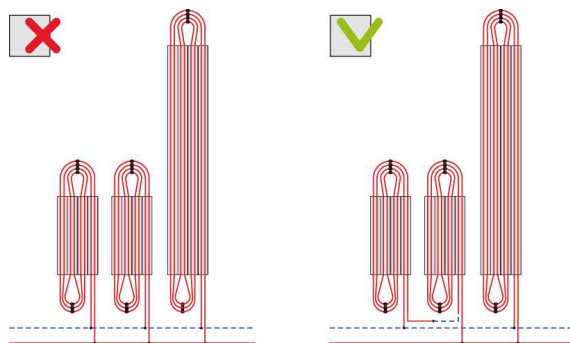
Remarque :

La procédure d'installation est décrite en détail dans le chapitre **Installation** (page 14).

---

### 3.4. Installation combine des modules dans le même circuit

La différence maximale entre la longueur minimale et maximale du module est de 10 %. Vous pouvez raccorder des modules plus petits en série pour simuler un module plus long.



Combinaison de petits et grands modules

---

Remarque :

La longueur maximale d'un circuit est de 40m.

---

### 3.5. Explication des dessins

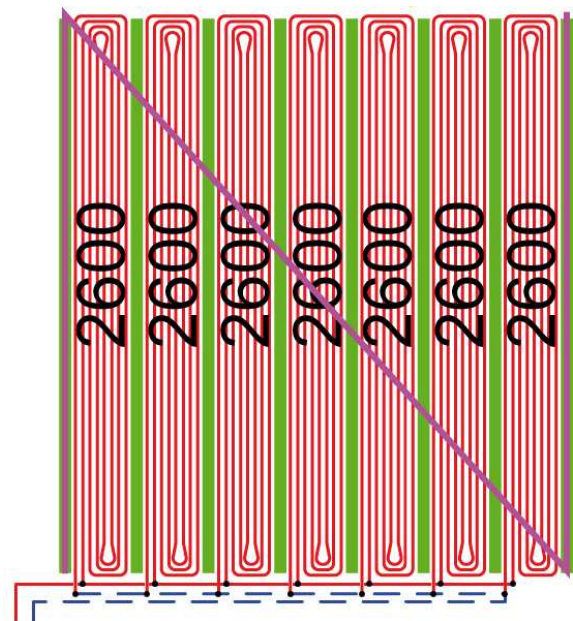
Des dessins sont associés à chaque installation. Ils indiquent :

- l'emplacement des modules
- l'emplacement des tubes de liaison multicouche aller et retour
- l'emplacement des collecteurs
- les réglages de limitation du débit

#### 3.5.1. Légende des dessins

Couleurs utilisées dans les dessins :

- Rouge : tube de débit menant aux modules, tubes des modules
- Bleu : les lignes pointillées bleues correspondent aux tubes de retour provenant des modules
- Violet : les lignes violettes indiquent les boucles

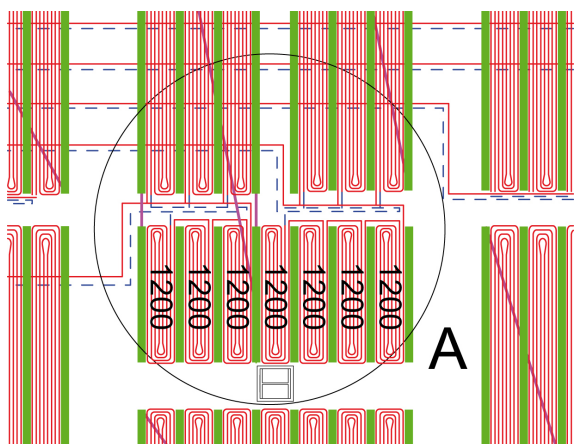


Exemple de couleurs utilisées.

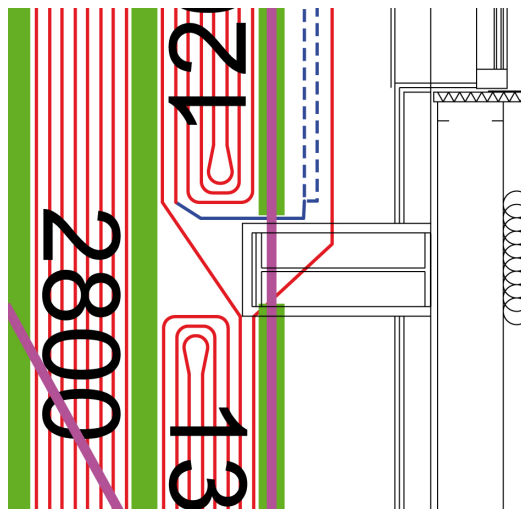
La longueur des modules est indiquée sur les dessins (en mm).

### 3.5.2. Détail des dessins

Certaines zones du dessin principal sont signalées par un cercle noir et une lettre majuscule. Cela indique qu'un dessin détaillé de cette zone est également disponible dans le dessin.



Le détail du dessin suivant représente deux modules connectés en série.

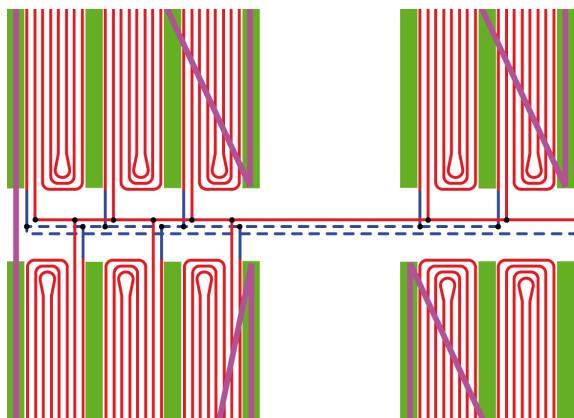


Exemple de deux modules connectés en série

### 3.5.3. Branchement des modules

Branchement des modules sur le dessin :

- Le tube de liaison multicouche aller est représenté par une ligne rouge.
- Le tube de liaison multicouche retour est représenté par une ligne bleue
- Les croisements représentent les raccords en T



Exemple de branchement de module selon le principe de Tichelmann

Remarque :

Le premier module connecté au tube de liaison aller est le dernier module connecté au tube de retour (principe de Tichelmann).

### 3.6. Consignes générales d'installation

Il est obligatoire d'utiliser des raccords instantanés/à sertir Wavin Tempower pour installer les modules Wavin CD-4. Ces raccords intègrent deux technologies éprouvées :

- Un montage instantané (push-fit)
- Un montage par sertissage (press-fit)

Un tube multicouche est utilisé pour alimenter le système. Le tube des modules et les raccords utilisés pour connecter les modules sont en polybutylène (PB). Les chapitres suivants décrivent la coupe et le raccordement des tubes multicouche et PB.

### 3.6.1. Branchement d'un tube multicouche (montage par sertissage)

Les pinces (mors) doivent être fournies par Wavin.  
Effectuez un raccordement de la manière suivante :

- 1 Coupez le tube à la longueur souhaitée.



- 2 Calibrez et ébavurez le tube à la main uniquement.



- 3 Insérez entièrement l'extrémité du tube dans le raccord à sertir. La lumière (flèche) permet de vérifier que le tube a été correctement ajusté.



- 4 Sertissez (à l'aide de l'outil de sertissage manuel ou à batterie).



Remarque :

Servez-vous de l'outil de sertissage manuel ou à batterie. Dans les deux cas, ne relâchez l'outil qu'une fois le raccord correctement mis en oeuvre.

### 3.6.2. Raccordement d'un tube PB (raccord instantané)

#### 3.6.2.1. À faire et à ne pas faire

##### A FAIRE

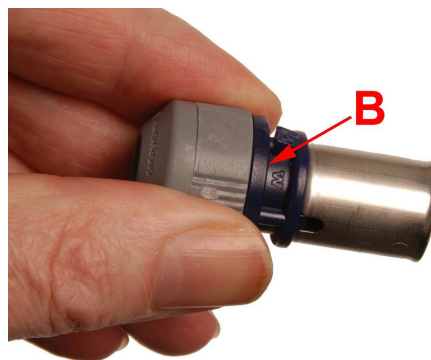
- Utilisez uniquement un coupe-tube pour la coupe.
- Marquez le tube si vous ne pouvez pas le couper au niveau de la marque « ^ ».
- Coupez le tube au niveau de la marque « ^ » lorsque cela est possible.
- Lors de la coupe, faites tourner le tube tout en maintenant la pression jusqu'à séparation.
- Coupez.
- Assurez-vous que l'extrémité du tube est propre (ni bavures, salissures ou poussières) et qu'elle n'est pas endommagée.
- Utilisez toujours un insert métallique PB dans le tube.
- Emboîtez fermement le tube et le raccord l'un dans l'autre.

Pour une profondeur d'insertion correcte, référez-vous au gabarit situé sur le raccord en vous rapportant aux points A et B indiqués sur l'image ci-dessous ou en vous aidant d'une règle.

La longueur d'emboîture est de 23 mm.



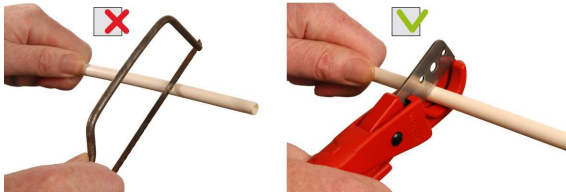
Profondeur d'insertion A



Profondeur d'insertion B

### A NE PAS FAIRE

- N'utilisez pas de scie à métaux pour couper le tube.



- Ne démontez pas le raccord avant la réalisation du raccordement.
- Relâchez le capuchon de retenue avant la réalisation du raccordement ; ceci ne ferait que compliquer l'opération.
- Insérez un raccord dans le tube à l'aide d'un marteau.

### 3.6.2.2. Mise en place du raccord

Pour réaliser un raccordement de tube:

- 1 Coupez le tube aussi nettement que possible.



- 2 Emboîtez un insert métallique PB à l'extrémité du tube.

Remarque :

Les raccords étant préalablement lubrifiés, aucune lubrification supplémentaire n'est nécessaire.

N'appliquez PAS de décapant, produit d'étanchéité ou lubrifiant sur les raccords.



- 3 Poussez fermement le raccord dans le tube. Un raccordement sûr est obtenu lorsque la marque « ^ » située sur le tube atteint l'extrémité du capuchon.



- 4 Tirez sur le tube afin de vous assurer que la connexion est bonne : il ne doit pas ressortir.



### 3.6.2.3. Retrait du raccord

Réutilisation d'un raccord démontable :

- 1 Dévissez le capuchon et tirez le tube hors du raccord.



- 2 Retirez le joint torique du tube.




---

Remarque :

Ne retirez le raccord que si des réparations sont nécessaires.

---

- 3 À l'aide de l'outil d'extraction, faites glisser l'insert métallique hors du tube. Il pourra être réutilisé s'il n'est pas endommagé.



- 4 Réassemblez le raccord, insérez le joint torique et l'insert métallique en plaçant le côté plat contre le joint torique, remettez le capuchon en place et serrez manuellement.



### 3.6.3. Kit de réparation

Le kit de réparation est emballé dans un sachet plastique et contient deux raccords de 10 mm, un tube de 10 cm et des inserts métalliques



Kit de réparation Wavin Tempower

En cas de problème ou de fuite pendant ou après le raccordement de l'ensemble, vous devrez utiliser le kit de réparation:

- 1 Dévissez le capuchon du raccord.
- 2 Retirez le tube du raccord.
- 3 Coupez le tube en retirant le joint torique et l'insert métallique.
- 4 Utilisez un insert métallique neuf à l'extrémité du tube.
- 5 Raccordez le tube à l'aide d'un raccord neuf pour une connexion sûre.

---

Remarque :

En cas de fuite après le remplissage et la mise en épreuve, utilisez le kit et effectuez à nouveau l'essai.

---

## 4. Installation

### 4.1. Préparation du chantier

Procédure de préparation du chantier :

- 1 Placez les modules sur une surface plane.
- 2 Entreposez les palettes de modules à l'intérieur d'un bâtiment, à l'abri de la pluie et du soleil. N'entreposez pas d'autres matériaux sur les palettes.
- 3 Débarrassez le sol de tous matériaux avant de commencer à travailler.
- 4 Posez les modules sur la surface de travail

Attention :

N'utilisez pas les modules si la température est inférieure à 4°C.

### 4.2. Collecteurs

Les collecteurs doivent être montés aux emplacements indiqués sur les plans. Assurez-vous qu'ils restent accessibles pour les opérations de maintenance.



Collecteur Wavin Tempower à 10 ports

Le collecteur peut être fixé directement au mur ou intégré dans une armoire. Il peut être installé dans n'importe quelle position du moment que :

- Le robinet de vidange est situé sur le plus bas,
- Aucun matériel ou dispositif électrique n'est installé sous le distributeur (en raison de la condensation, des gouttes d'eau pourraient en effet couler du distributeur).



Coffret pour collecteur

Pour toute information sur le réglage des collecteurs, reportez-vous à la notice d'installation du produit.

### 4.3. Purgeur automatique

Nous recommandons l'installation d'un purgeur automatique sur l'alimentation primaire de chaque collecteur.

Après le remplissage initial et le remplissage complémentaire, il reste toujours de l'air dans le système. Il est susceptible de ralentir le débit à travers les modules, ce qui nuit aux performances du système. Un purgeur automatique permet de purger l'air contenu dans le circuit.



Exemple de purgeur automatique

## 4.4. Description de la structure métallique

Remarques :

Le poids des modules est d'environ 10 kg par mètre carré sans revêtement.

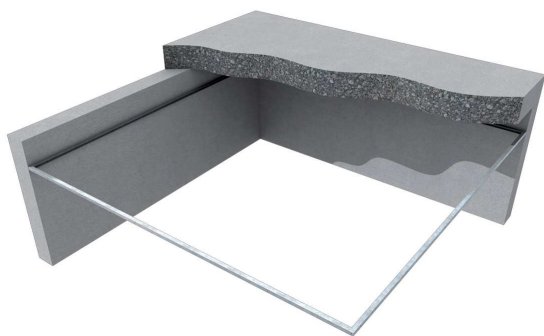
Dimensions des fourrures : 45 mm x 18 mm.

Il est recommandé de suspendre le plafond à 150 mm (= 15 centimètres) du plafond en dur.

Pour connaître les instructions de montage de votre faux-plafond, reportez-vous au manuel du fabricant.

Étapes générales de montage d'une structure métallique:

- 1 Les fourrures sont fixées aux murs.



- 2 Les fourrures sont fixées au plafond.



- 3 Les fourrures devant soutenir les panneaux sont insérées à des entraxes de 330 à 340 mm. Ils ne sont pas encore fixés à ce stade.



- 4 Les modules sont montés un à un pendant la fixation des fourrures de l'étape précédente.

Remarque :

Tous les modules portent une étiquette. Ces étiquettes correspondent aux identifications sur les plans. Utilisez les modules portant l'étiquette appropriée afin d'assurer un fonctionnement correct du système.



- A : distance entre le plafond (béton, bois...) et les fourrures = 150 mm  
 B : entraxe entre les fourrures = 850 mm  
 C : distance entre les modules et le mur = 300 mm  
 D : entraxe entre les profilés C = 325 mm avec profilés C 45 mm x 18 mm

**4.5. Tubes de liaison multicouche aller et retour**

Points de vigilance :

- Lors de la mesure et du marquage des points de connexion, prenez en compte la structure du plafond.
- Les modules doivent être raccordés selon le principe Tichelmann.
- Les raccords en T Wavin Tempower doivent être installés aux emplacements indiqués.
- Lors de l'isolation des tubes, conformez-vous à la législation en vigueur.
- Après le montage de la structure du faux-plafond, les modules CD-4 doivent être accrochés à la structure et mis à niveau.
- Lors du raccordement des modules, suivez le plan fourni.
- Effectuez un test à l'air comprimé de l'installation avant de mettre en place le revêtement du faux plafond.

Remarque :

Assurez-vous d'effectuer l'installation conformément au plan. Certains modules peuvent également être raccordés aux tubes de liaison multicouche aller et retour. Chaque module doit être raccordé conformément aux instructions figurant sur les plans.

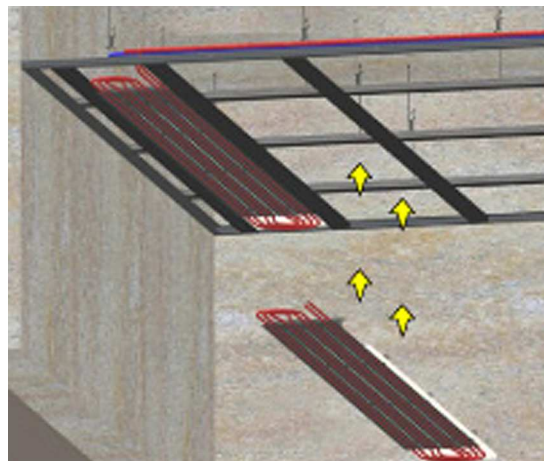
Conseil :

Installez d'abord les tubes de liaison multicouche aller et retour ainsi que les raccords en T é, puis la structure de plafond. Après l'installation de la structure, les modules CD-4 peuvent être accrochés et raccordés au moyen des raccords instantanés.

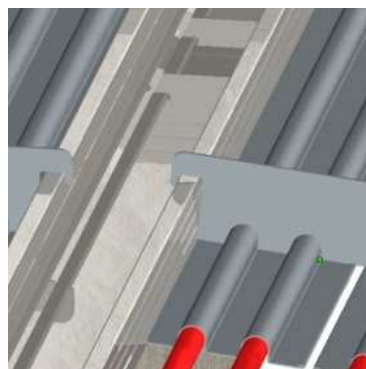
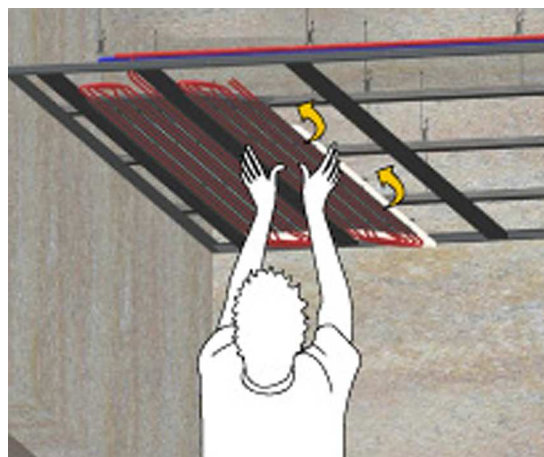
**4.6. Montage des modules**

Pour monter les modules, suivez la procédure ci-dessous (valable pour chaque module) :

- 1 Levez le module à hauteur de la fourrure.

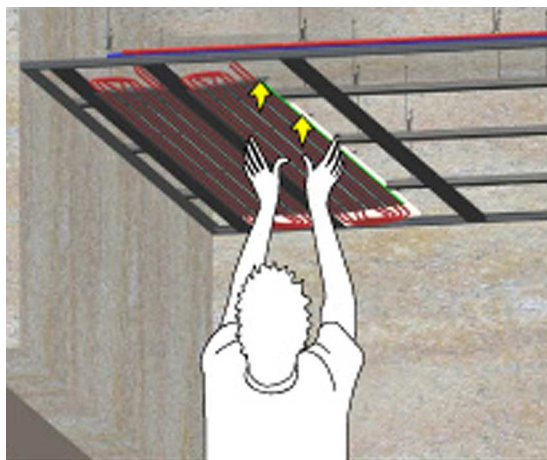


- 2 Accrochez un côté du module sur la fourrure.

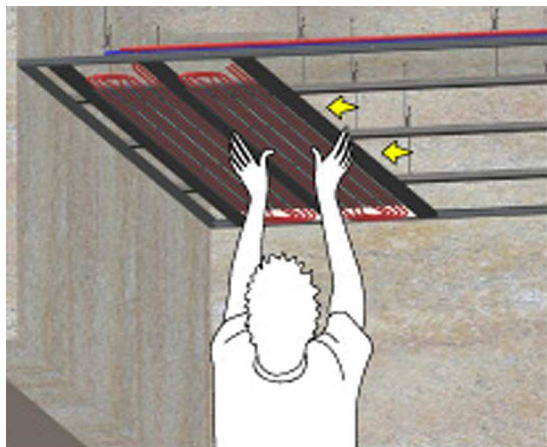


Détail de l'accrochage entre les modules CD-4 et les fourrures (vue de dessus)

- 3 Levez l'autre côté du module afin de pouvoir l'accrocher sur la fourrure suivante.



- 4 Abaissez le module. Le module repose maintenant entre deux fourrures.



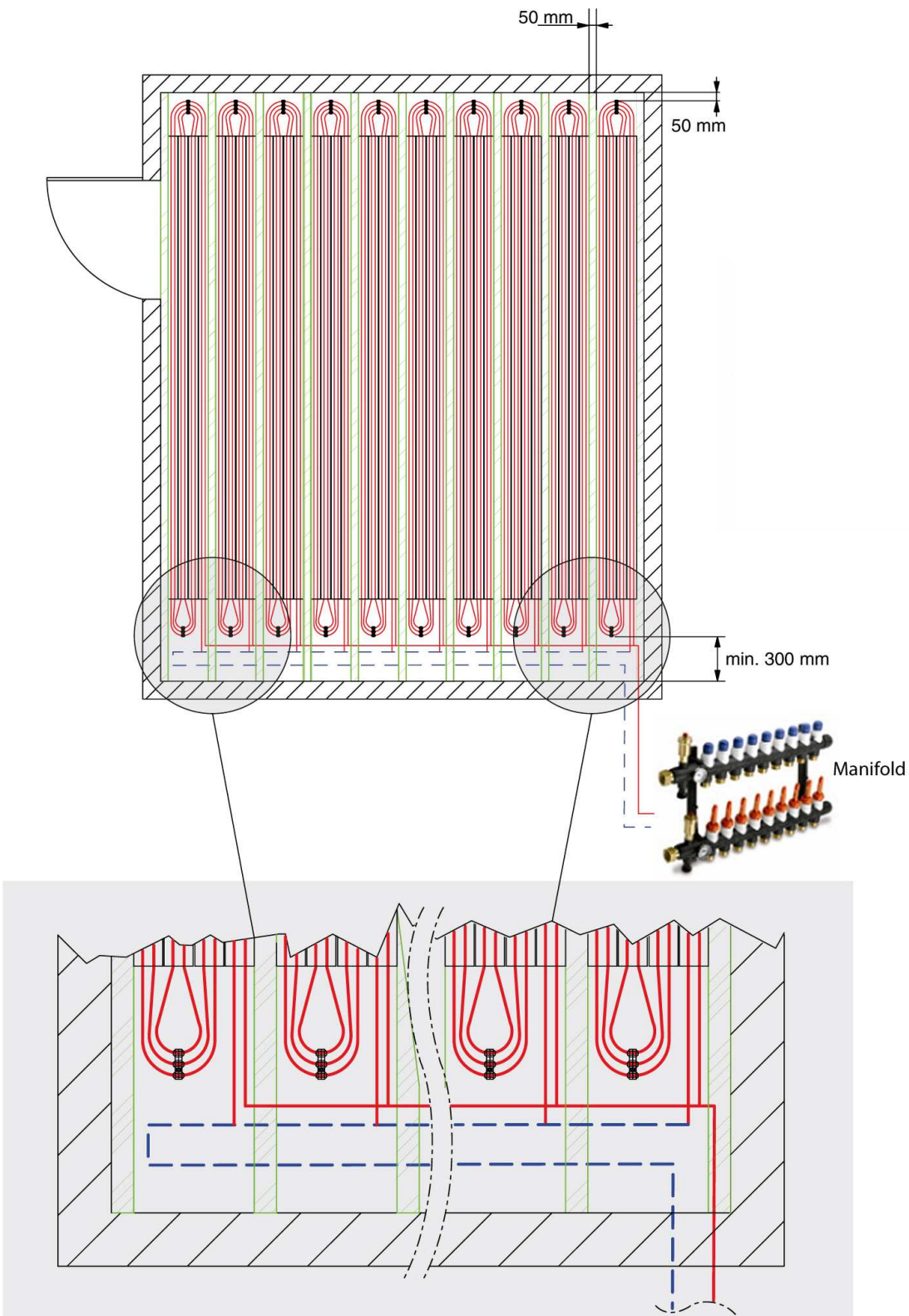
- 5 Raccordez les modules aux tubes de liaison multicouche aller et retour (voir **instructions générales d'installation**, page 8).

### 4.7. Raccords Hydrauliques

La figure suivante donne un aperçu schématique du raccordement des modules d'un circuit simple selon le principe de Tichelmann).

L'illustration suivante montre :

- les distances minimales entre les modules et les murs,
- le principe Tichelmann,
- les détails de raccordement.



Aperçu schématique du raccordement des modules (gauche) et photo du collecteur (en haut à droite)

### 4.8. Essai à l'air comprimé

Avant de remplir d'eau le système, un essai à l'air comprimé doit être effectué. Cet essai vous aidera à détecter d'éventuelles fuites sans causer de dégât des eaux.

Procédure:

- 1 Raccordez un manomètre au système.
- 2 Utilisez un compresseur pour pressuriser le système. Remplissez le système d'air jusqu'à obtention d'une pression d'environ deux fois la pression de fonctionnement maximale du système (mais jamais inférieure à 1,10 bars).

---

Remarque :

La pression doit être d'au moins 1,10 bars.

---

- 3 Si la pression augmente lentement, cela peut indiquer la présence d'une fuite. Localisez la fuite et réparez.
- 4 Relevez la pression sur le manomètre et notez-la.
- 5 Attendez environ 24 heures (DIN 18380).
- 6 Relevez la pression sur le manomètre. Si la différence de pression est supérieure à 0,2 bar, recherchez d'éventuelles fuites sur le système.

---

Remarque :

Les changements de température ambiante ont un effet sur la pression. Effectuez l'essai à l'air comprimé pendant une période où la température ambiante ne varie pas.

---

Effectuez des essais supplémentaires conformément à la législation en vigueur (si applicable).

Pour plus d'informations, référez-vous à :

- DIN 1988 et la législation en vigueur pour l'essai à l'air comprimé
- DIN 18380 et la législation en vigueur pour l'essai de mise en épreuve

## 5. Mise en charge et essai

### 5.1. Remplissage

Avant la mise en charge, un essai à l'air comprimé doit être effectué (voir **essai à l'air comprimé**, page 19).

Procédure à suivre pour la mise en charge :

- 1 Fermez tous les circuits.
- 2 Ouvrez uniquement le circuit que vous souhaitez remplir.
- 3 Assurez-vous que tous les limiteurs de débit du circuit sont complètement ouverts.
- 4 Raccordez une pompe au système.
- 5 Remplissez le circuit d'eau et faites circuler l'eau à grande vitesse afin de chasser tout l'air du circuit.
- 6 Répétez les étapes 2 à 5 pour chacun des autres circuits.
- 7 Pressurisez le système à 1 bar.
- 8 Fermez les circuits et déconnectez la pompe.

Spécifications de la pompe de remplissage :

- Pompe électrique à air comprimé (230/115 V – 50 Hz)
- Débit : 9 litres/minute
- Pression : 2 à 25 bars par incréments graduels



Exemple de pompe de remplissage

---

Conseil :

Pour accélérer le processus, ne montez pas d'actionneur avant de remplir le système. Ouvrez et fermez les circuits manuellement.

---

### 5.2. Essai de mise en épreuve

Après la mise en charge du système, un essai de pression doit être effectué. Cet essai de pression vous aidera à repérer d'éventuelles fuites.

Procédure:

- 1 Raccordez un manomètre au système.
- 2 Utilisez un compresseur pour pressuriser le système à deux fois la pression de fonctionnement maximale du système (mais jamais à moins de 5 bars).
- 3 Si la pression augmente lentement, cela peut indiquer la présence d'une fuite. Localisez la fuite et réparez.
- 4 Relevez la pression sur le manomètre et notez-la.
- 5 Attendez environ 24 heures (DIN 18380).
- 6 Relevez la pression sur le manomètre. Si la différence de pression est supérieure à 0,2 bar, recherchez d'éventuelles fuites sur le système.

---

Remarque :

Les changements de température ambiante ont un effet sur la pression. Durant la période d'attente lorsque le système est pressurisé, il est important que la température ambiante ne varie pas.

---

Vous trouverez un protocole d'essai dans l'annexe 1.

Effectuez des essais supplémentaires conformément à la législation en vigueur (si applicable).

Consultez la norme DIN 18380 pour plus d'informations.

## 6. Régulation

### 6.1. Régulation de température

Les systèmes de régulation permettent aux utilisateurs de contrôler la température dans chaque pièce individuelle. Des thermostats standard peuvent être utilisés avec le plafond chauffant et rafraîchissant Wavin CD-4.

Le système fonctionnant selon un principe différent de celui des systèmes de chauffage et de refroidissement classiques, gardez à l'esprit les points suivants:

- Pour obtenir les mêmes niveaux de confort qu'avec des systèmes traditionnels dans une pièce, il peut être nécessaire que la température soit différente.
- Le temps de réponse du système étant moins important que celui d'un chauffage au sol classique, les abaques sont différentes.

### 6.2. Contrôle du point de rosée

Le contrôle du point de rosée permet de prévenir la formation de condensation sur les tubes et les modules.

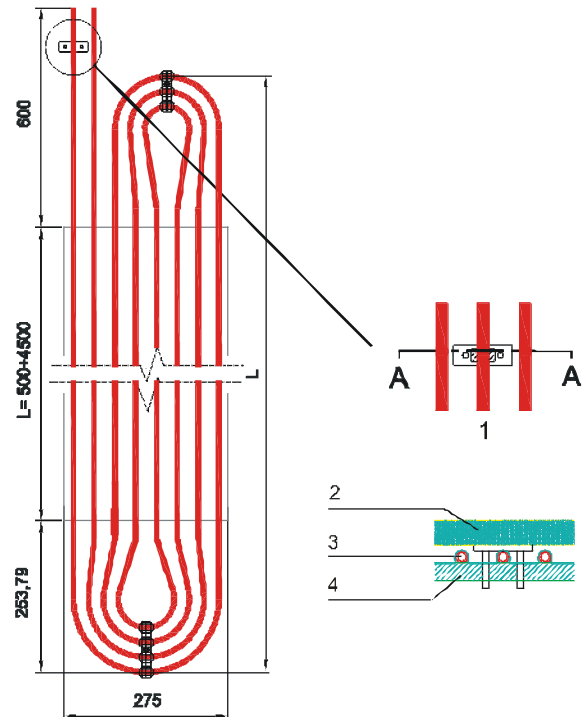
Un capteur électronique de point de rosée peut être employé pour éviter la formation de condensation sur les tubes de refroidissement. À cet effet, on utilise un capteur pour détecter toute formation de condensation. Nous recommandons l'ajout d'un contrôleur électronique du point de rosée au système.

Installez un capteur d'humidité dans chaque pièce représentative du taux d'humidité du bâtiment.

Il existe plusieurs méthodes pour contrôler le taux d'humidité du bâtiment:

- 1 Contrôle de modulation : à partir de la température et du taux d'humidité de la pièce, la température de service est ajustée automatiquement.
- 2 Contrôle statique : à l'aide d'un simple capteur d'humidité placé sur le tube d'alimentation, le refroidissement est stoppé lorsque de la condensation est détectée  
Pour les cas d'urgence uniquement.
- 3 Afin d'améliorer les performances de votre système de refroidissement, nous recommandons l'installation d'un déshumidificateur.

Sélectionnez une ou plusieurs de ces méthodes pour contrôler le point de rosée. La première méthode est préconisée.



Exemple de module CD-4 avec capteur de point de rosée

- 1 = Capteur de point de rosée
- 2 = Panneau isolant
- 3 = Tube en polybutylène (PB)  $\varnothing 10 \times 1,3$
- 4 = Plaque de plâtre

## 7. Protocole d'essai

### Essais de mise en épreuve sur tubes de chauffage selon la norme DIN 18380

Site de construction : \_\_\_\_\_

Partie du bâtiment : \_\_\_\_\_

Test exécuté par : \_\_\_\_\_

Tous les tubes sont soumis à des essais de pression selon la norme DIN 18380. Les tubes terminés, mais non encore recouverts, doivent être remplis d'eau (protection contre le gel). Le dispositif d'essai de pression doit être raccordé au point le plus bas de l'installation à tester (ex. : chaufferie).

Vous devez utiliser exclusivement des appareils d'essai de pression garantissant une mesure exacte (à 0,1 bar près).

Les systèmes de chauffage à eau doivent être testés avec une pression équivalant à 2 fois la pression de fonctionnement (sans toutefois être jamais inférieure à 5 bars) en tout point de l'installation. Dès que possible après l'essai de pression à l'eau froide, portez le régime d'eau à la température maximale prise en compte pour le dimensionnement. Cette méthode permet de vérifier si l'installation reste étanche lorsqu'elle est soumise à cette température.

**Essai de pression** : 2 x la pression de fonctionnement.

**Durée de l'essai** : 24 heures après équilibre de température entre tube et milieu d'essai.

**Pression différentielle de l'essai** :  $\leq 0,2$  bar.

Données de l'essai	Début de l'essai	Fin de l'essai
Date :		
Durée :		
Pression d'essai :		

=Pour finir, tous les raccords doivent être soumis à un contrôle visuel.

### Confirmation

Sur l'installation mentionnée ci-dessus, aucune fuite n'a été détectée durant l'essai de pression sur le système.

\_\_\_\_\_  
 Lieu, date Cachet/signature de la société chargée de l'essai      Lieu, date Cachet/signature du propriétaire du bâtiment/du commanditaire



## 8. Index

### A

A faire et à ne pas faire • 10  
Ajustement du raccord • 10  
A propos de ce manuel • 3

### B

Branchement d'un tube multicouche (montage par sertissage) • 8  
Branchement d'un tube multicouche (montage instantané) • 10

### C

Collecteurs • 13  
Composants et matériaux • 5  
Consignes générales d'installation • 8,16  
Contrôle du point de rosée • 20  
Contrôles • 20

### D

Description de la structure • 14  
Détails des dessins • 7

### E

Electricité • 4  
Essai à l'air comprimé • 18,19  
Essai de pression hydraulique • 19  
Explication des dessins • 7

### G

Généralités • 4

### I

Installation • 7, 13  
Installation combinée des modules dans le même circuit • 7

### K

Kit de réparation • 12

### L

Légende des dessins • 7

### M

Montage des modules • 8

### O

Outils requis • 6

### P

Portée • 3  
Préparation du site • 13  
Présentation de l'installation • 5  
Procédure d'installation • 5  
Protocole d'essai • 21  
Public visé • 3

### R

Raccordement des modules • 8  
Raccords hydrauliques • 16  
Régulation de la température • 20  
Remplissage • 19  
Remplissage et essai • 19  
Retrait du raccord • 11

### S

Sécurité • 4  
Sécurité personnelle • 4  
Séparateur de microbulles • 13  
Systèmes de contrôle • 20

### T

Tubes de débit et de retour • 15



# wavin



WAVIN, C'EST AUSSI UNE GAMME COMPLÈTE

■ DANS LA MAISON

- L'ÉVACUATION DES EAUX USÉES
- L'EAU CHAUDE / L'EAU FROIDE
- LES PLANCHERS CHAUFFANTS ET RAFRAÎCHISSANTS
- LA GÉOTHERMIE ET L'AÉROTHERMIE

■ L'ENVIRONNEMENT DE LA MAISON

- L'ÉVACUATION DES EAUX PLUVIALES
- PROTECTION ET DRAINAGE

■ LES RÉSEAUX

- L'ASSAINISSEMENT
- L'EAU POTABLE
- LE DRAINAGE GÉNIE CIVIL
- LES GAINES POUR FIBRES OPTIQUES

■ L'IRRIGATION

NOS SERVICES TECHNIQUES SE TIENNENT À VOTRE DISPOSITION POUR VOUS FOURNIR DOCUMENTS OU RENSEIGNEMENTS QUI VOUS SERAIENT NÉCESSAIRES. LES INFORMATIONS DIMENSIONNELLES ET DESSINS CONTENUS DANS L'ENSEMBLE DE CE DOCUMENT NE SONT DONNÉS QU'À TITRE INDICATIF. NOTRE SOCIÉTÉ SE RÉSERVE LA POSSIBILITÉ DE MODIFIER LES CARACTÉRISTIQUES DES PRODUITS FIGURANT DANS LA PRÉSENTE BROCHURE. **AVIS IMPORTANT :** NOUS DÉCLINONS TOUTE RESPONSABILITÉ EN CAS D'UNE UTILISATION DE NOS PRODUITS NON CONFORME AUX PRÉSCRIPTIONS DES NORMES ET À LA DESTINATION INDICÉE SUR NOS DOCUMENTS COMMERCIAUX.

## wavin

Wavin France

ZI La feuillouse

03150 Varennes sur Allier

Tél : +33 (0)4 70 48 48 00

Fax: +33 (0)4 70 45 19 83

[www.wavin.fr](http://www.wavin.fr)