



# SePem® 351

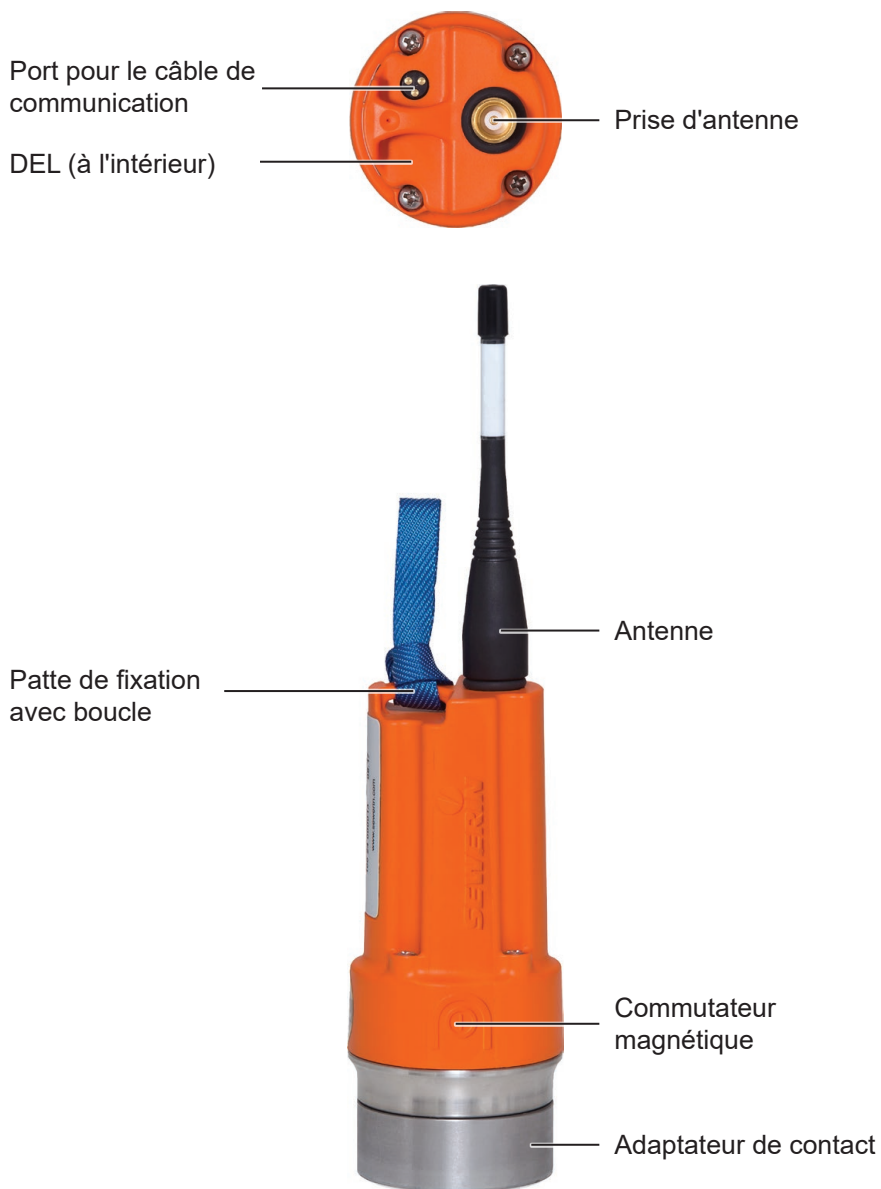


Fig.1 : Logger **SePem 351**



## Représentation des avertissements dans le document



### **PRUDENCE !**

Danger pour les personnes. Peut causer des blessures ou représenter un risque pour la santé.

---

---

### **ATTENTION !**

Risque de dommages matériels.

---

<b>1</b>	<b>Introduction .....</b>	<b>1</b>
1.1	Remarques concernant le document .....	1
1.2	Utilisation prévue.....	1
1.3	Utilisation conforme.....	2
1.4	Consignes de sécurité.....	2
<b>2</b>	<b>Description du produit.....</b>	<b>4</b>
2.1	Principe de fonctionnement.....	4
2.2	Variantes de produit .....	4
2.3	Structure et équipement.....	4
2.4	LoRaWAN .....	5
<b>3</b>	<b>Préparation du logger.....</b>	<b>6</b>
3.1	Mise en service (vue d'ensemble).....	6
3.2	Autres Conditions requises .....	6
3.2.1	Enregistrement des loggers auprès du fournisseur LoRaWAN .....	6
3.2.2	Contrôle de la joignabilité.....	6
3.2.3	Système de suivi du réseau pour l'analyse des données de mesure .....	7
3.3	Vissage de l'antenne .....	7
<b>4</b>	<b>Montage du logger au point de mesure .....</b>	<b>8</b>
4.1	Remarques générales concernant le montage .....	8
4.2	Montage du SePem 351 .....	8
4.3	Montage du SePem 351 HY .....	9
4.4	Utilisation de l'adaptateur de montage pour le SePem 351 ....	10
4.5	Utilisation d'une antenne intégrée .....	11
<b>5</b>	<b>Remarques concernant l'utilisation du logger.....</b>	<b>12</b>
5.1	Liaison radio instable .....	12
5.2	Suspicion de fuite par erreur .....	12
5.3	Reprogrammation du logger .....	12
<b>6</b>	<b>Annexe .....</b>	<b>13</b>
6.1	Caractéristiques techniques.....	13
6.1.1	SePem 351 .....	13
6.1.2	SePem 351 HY .....	14

6.2	Accessoires .....	16
6.3	Déclaration de conformité .....	16
6.4	Remarques relatives à l'élimination.....	16

# 1 Introduction

## 1.1 Remarques concernant le document

Le présent document fait partie du produit.

- Lisez le document avant de mettre le produit en service.
- Conservez le document à portée de main.
- Transmettez le document au nouveau propriétaire en cas de cession du produit.
- Sauf indication contraire, les informations du présent document font référence à l'état du produit à la livraison (réglages d'usine) et s'appliquent à toutes les variantes du produit.
- Les dispositions légales locales en vigueur ont la priorité sur les informations du présent document.

### Droit de reproduction

Aucune partie du présent document ne doit être modifiée, reproduite ou diffusée sous quelque forme que ce soit sans autorisation expresse de Hermann Sewerin GmbH.

### Traductions

Les traductions sont établies de bonne foi. La version originale en allemand fait foi.

### Marques déposées

LoRaWAN® (Long Range Wide Area Network) est une marque utilisée sous licence de LoRa Alliance®. SePem® est une marque déposée par Hermann Sewerin GmbH. Les marques déposées ne sont pas indiquées dans ce document.

## 1.2 Utilisation prévue

**Le SePem** est un système d'acquisition et d'analyse de valeurs mesurées. Les loggers du système servent à détecter à temps les fuites dans les réseaux de distribution d'eau. Ils sont conçus pour une utilisation statique, c'est-à-dire pour la surveillance permanente au niveau de points de mesure fixes sur de longues périodes (plusieurs années). En règle générale, un grand nombre

de loggers est utilisé simultanément pour pouvoir surveiller une zone étendue.

SEWERIN recommande : Avant la mise en service du système, le réseau de distribution d'eau ne doit présenter aucune fuite.

### 1.3 Utilisation conforme

Le produit peut être utilisé dans les secteurs suivants :

- Professionnel
- Industriel
- Artisanal

Le produit doit être exclusivement utilisé pour les applications indiquées au chap. 1.2.

---

#### Remarque :

L'utilisation du produit nécessite des connaissances techniques.

---

Le logger doit être posé uniquement dans des puits et des tampons de voirie.

### 1.4 Consignes de sécurité

Ce produit a été fabriqué dans le respect de toutes les réglementations et prescriptions légales de sécurité.

Le fonctionnement du produit est sûr dans le cadre de son utilisation conforme. La présence de dangers pour les personnes et les objets est cependant possible pendant la manipulation du produit. Respectez impérativement les consignes de sécurité suivantes.

- Respectez impérativement toutes les normes de sécurité et prescriptions de prévention des accidents en vigueur.
- Utilisez le produit uniquement dans le cadre de son utilisation conforme.
- Manipulez le produit avec soin et prudence, que ce soit pendant le transport ou l'utilisation.
- Ne transformez et ne modifiez pas le produit sauf en cas d'autorisation expresse de la société Hermann Sewerin GmbH.
- N'utilisez pas le produit s'il est endommagé ou défectueux.



- Respectez les conditions d'utilisation autorisées.
- Sécurisez toujours suffisamment la zone de travail.
- N'ouvrez jamais le boîtier.
- Tenez l'adaptateur de contact à distance des supports de mémoire magnétiques (p. ex. disques durs, cartes de crédit) et des dispositifs médicaux (p. ex. stimulateurs cardiaques, pompes à insuline).

En cas de pile au lithium-métal défectueuse :

- pour un transport professionnel du produit, respectez les prescriptions en vigueur pour le transport de marchandises dangereuses.

## 2 Description du produit

### 2.1 Principe de fonctionnement

Le **SePem 351** et le **SePem 351 HY** sont des loggers de bruit destinés à la prélocalisation de fuites dans les réseaux de distribution d'eau.

Les loggers mesurent les bruits dans le réseau de canalisations à intervalles définis. Les données de mesure sont ensuite traitées pour être transmises à un destinataire (p. ex. une entreprise de distribution d'eau).

Le destinataire des données de mesure peut visualiser et analyser les données de mesure dans son système de suivi du réseau.

### 2.2 Variantes de produit

#### **SePem 351**

- Pour les réseaux de distribution
- Enregistrement des bruits au moyen d'un microphone placé sur la conduite ou la vanne
- Sur les conduites ou les vannes

#### **SePem 351 HY**

- Pour les conduites de transport
- Enregistrement des bruits au moyen d'un hydrophone directement dans l'eau
- Fixation sur les vannes avec accès direct à la colonne d'eau

### 2.3 Structure et équipement

Vous trouverez des aperçus avec la désignation des éléments des loggers en page de couverture intérieure (fig. 1 et fig. 2).

Comme alternative à l'antenne montrée fig. 1 ou fig. 2, les loggers peuvent être utilisés avec une antenne intégrée.

Les loggers sont équipés d'un module radio (LoRaWAN) pour le transfert des données. Le module radio émet à intervalles

prédéfinis les données de mesure collectées par le logger et sauvegardées dans la mémoire intermédiaire.

## **2.4 LoRaWAN**

LoRaWAN est une norme radio basée sur un protocole réseau particulier. Pour utiliser LoRaWAN, chaque logger doit être enregistré auprès du fournisseur.

## **3 Préparation du logger**

### **3.1 Mise en service (vue d'ensemble)**

La mise en service d'un Logger comprend les étapes suivantes :

1. Vissage de l'antenne sur le logger (chap. 3.3)
2. Enregistrement du logger auprès du fournisseur LoRaWAN (chap. 3.2.1)
3. Montage du logger au point de mesure (chap. 3.2.2 et chap. 4)

### **3.2 Autres Conditions requises**

#### **3.2.1 Enregistrement des loggers auprès du fournisseur LoRaWAN**

Chaque logger doit être enregistré auprès du fournisseur LoRaWAN avant sa mise en service. Cet enregistrement ne peut pas être effectué par l'utilisateur.

- Contactez le prestataire de services qui effectuera l'enregistrement pour vous.

Les prestataires de services appropriés peuvent être, par exemple, des entreprises externes ou des spécialistes propres à l'entreprise.

#### **3.2.2 Contrôle de la joignabilité**

L'installation de chaque logger doit se conclure par un contrôle de la joignabilité pour vérifier si le logger peut établir une connexion au réseau radio.

Les caractéristiques du réseau radio déterminent comment la joignabilité est contrôlée.

- Contactez le prestataire de services qui peut vous renseigner sur comment la joignabilité est contrôlée.

Les prestataires de services appropriés peuvent être, par exemple, des entreprises externes ou des spécialistes propres à l'entreprise.

### 3.2.3 **Système de suivi du réseau pour l'analyse des données de mesure**

L'installation d'un système de suivi du réseau est nécessaire pour analyser les données de mesure.

Il doit être configuré avant la mise en service des loggers pour que les données de mesure puissent être analysées.

- Contactez le prestataire de services qui se chargera de configurer le système de suivi du réseau pour vous.

Les prestataires de services appropriés peuvent être, par exemple, des entreprises externes ou des spécialistes propres à l'entreprise.

### 3.3 **Vissage de l'antenne**

L'antenne doit être vissée très soigneusement.

---

#### **ATTENTION ! Risque d'endommagement de l'appareil**

Les contacts de l'antenne risquent d'être endommagés en cas de force de vissage trop élevée.

- Vissez l'antenne à la main uniquement, c'est-à-dire sans utiliser d'outil.
  - Vissez l'antenne de manière à assurer un bon contact et l'étanchéité de la connexion.
- 

1. Si nécessaire :

- nettoyez et séchez la prise d'antenne du logger et le filetage de l'antenne.

2. Vissez fermement l'antenne sur le logger à la main.

## 4 Montage du logger au point de mesure

### 4.1 Remarques générales concernant le montage

- Le logger ne doit être monté que si une antenne est vissée.
- Le montage doit être effectué très soigneusement, en particulier le positionnement de l'antenne.
- Sur le point de mesure, l'antenne ne doit toucher aucune partie métallique.  
Ceci ne s'applique pas à l'antenne intégrée, car elle est guidée dans le regard à travers un alésage.
- L'antenne doit rester droite lorsque le couvercle du regard est refermé.
- Pour plus d'informations sur le contrôle de la joignabilité, consultez le chap. 3.2.1.

### 4.2 Montage du SePem 351

Le logger peut être monté sur les éléments suivants :

- Canalisations
- robinetteries (vanne, prise d'eau souterraine)

En cas de conduites en plastique, le logger ne peut pas être fixé sur la conduite, mais uniquement au niveau des vannes.

Le logger est fixé au moyen d'un adaptateur de contact. À la livraison, l'adaptateur de contact est protégé par une rondelle de court-circuit.

- Avant le montage du logger, retirez la rondelle de court-circuit de l'adaptateur de contact.

#### 1. Montez le logger.

- Montez le logger le plus vertical possible.

Autrement, utilisez un adaptateur de montage (chap. 4.4).

- Aidez-vous d'un câble de sécurité si le point de contact est trop profond pour pouvoir poser le logger à la main. Le câble de sécurité est accroché dans la boucle.  
Le câble de sécurité est un accessoire qui peut être acheté séparément.
  - Veillez à ce qu'une bonne connexion soit établie entre les pièces métalliques, le point de contact et l'adaptateur de contact.
  - La transmission du son ne doit pas être atténuée par des impuretés, de la boue ou de la rouille. Nettoyez si nécessaire le point de contact avant de poser l'adaptateur de contact.
2. Vérifiez la joignabilité du logger.

### 4.3 Montage du SePem 351 HY

Le logger est monté dans la colonne d'eau. Les points adaptés sont les points du réseau de canalisations d'eau déjà prévus comme entrée de mesure ou pouvant faire office d'entrée de mesure.



#### **PRUDENCE ! Risque de pollution de l'eau potable**

L'eau des réseaux de distribution est soumise à des exigences de qualité particulières.

- Veillez à ne pas introduire d'impuretés dans le système de canalisations lors du montage.
  - Pour la désinfection du logger, utilisez uniquement un désinfectant autorisé pour l'eau potable.
- 

À la livraison, l'hydrophone est protégé par un capuchon.

- Retirez le capuchon de protection avant d'installer le logger.
1. Rincez la conduite, jusqu'à ce que l'eau ne présente plus d'impuretés.
  2. Désinfectez toutes les pièces du logger qui peuvent entrer en contact avec l'eau potable.

3. Posez le logger sur l'entrée de mesure.
  - Étanchéifiez soigneusement le raccord lorsque vous vissez le logger.
4. Ouvrez entièrement la vanne.
5. Purgez l'entrée de mesure à l'aide de la soupape de purge du logger.
6. Vérifiez la joignabilité du logger.

#### 4.4 Utilisation de l'adaptateur de montage pour le SePem 351

Sur certains points de mesure, la fixation verticale du logger **SePem 351** à l'aide de l'adaptateur de contact est difficile voire impossible. Dans ce cas, il est possible d'utiliser un adaptateur de montage. L'adaptateur de montage est particulièrement adapté à la pose horizontale du logger.

---

##### Remarque :

L'adaptateur de montage ne peut pas être utilisé pour le **SePem 351 HY**.

---

L'adaptateur de montage est composé d'une tôle incurvée en acier inox avec un trou longitudinal et d'un adaptateur de contact. L'adaptateur de contact peut être glissé dans le trou longitudinal jusqu'à ce que la position optimale pour le point de mesure soit obtenue. Enfin, l'adaptateur de contact est vissé avec un écrou. Le logger est fixé au morceau de tôle court.



Fig.3 : Logger sur l'adaptateur de montage

L'adaptateur de montage est un accessoire qui peut être acheté séparément.



#### 4.5 Utilisation d'une antenne intégrée

Une antenne intégrée peut sensiblement améliorer la qualité de réception des signaux radio d'un logger.

En cas d'utilisation d'une antenne intégrée, un trou doit être percé dans le couvercle du regard pour y faire passer l'antenne.

##### Exigences relatives au percement du trou

Lors de la fermeture du couvercle du regard, l'antenne intégrée ne doit pas être écrasée ou pliée. Cela vaut également pour la partie flexible de l'antenne (le câble d'antenne).

Dimensions minimales :

- Diamètre : 15 mm
- Profondeur de perçage : 160 mm environ

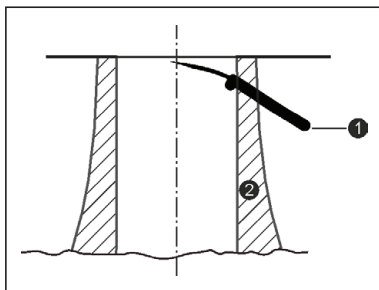


Fig.4 : Antenne intégrée dans le tampon de voirie (schématisée)  
1 Antenne intégrée  
2 Paroi du regard

## **5 Remarques concernant l'utilisation du logger**

### **5.1 Liaison radio instable**

En cas de liaison radio instable, le logger peut n'envoyer aucune donnée de mesure, même si la joignabilité a bien été vérifiée.

- Modifiez la position du logger à l'emplacement de montage. Même de légères modifications de l'orientation peuvent contribuer à améliorer la liaison radio.

Vérifiez ensuite à nouveau la joignabilité.

### **5.2 Suspicion de fuite par erreur**

Pendant la mesure, les loggers enregistrent tous les bruits qu'ils sont techniquement en mesure de détecter. Parmi ceux-ci peuvent également figurer des bruits provoqués par des facteurs extérieurs indépendants, par exemple par une pluie prolongée ou par la proximité de câbles électriques.

- Tenez-en compte lors de l'analyse et de l'interprétation des données de mesure.

### **5.3 Reprogrammation du logger**

Les loggers sont livrés avec des paramètres précis pour l'heure et la durée des mesures, l'heure de transmission des données, etc. Ces réglages peuvent être modifiés.

- Contactez votre prestataire de services si les loggers doivent être reprogrammés.

Les prestataires de services appropriés peuvent être, par exemple, des entreprises externes ou des spécialistes propres à l'entreprise.

## 6 Annexe

### 6.1 Caractéristiques techniques

#### 6.1.1 SePem 351

##### Données de l'appareil

Dimensions (H x Ø)	126 x 54 mm (sans antenne)
Poids	Env. 760 g (sans antenne)

##### Certificats

Marquage	CE
----------	----

##### Équipement

Lampe d'alarme	1 DEL
Mémoire de données	128 kB
Processeur	Microcontrôleur 16 bits
Connecteurs	<ul style="list-style-type: none"><li>• Connecteur TNC</li><li>• Contact de communication 3 pôles</li></ul>
Élément de commande	Contact Reed pour le test de la liaison radio

##### Conditions d'utilisation

Température de fonctionnement	-20 – 55 °C
Température de stockage	-20 – 70 °C
Humidité de l'air	100 % h.r.
Pression ambiante	Jusqu'à 16 bar
Indice de protection	IP68
Fonctionnement autorisé	Étanche jusqu'à 1 m
Fonctionnement non autorisé	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dans d'autres liquides que l'eau</li><li>• Dans les milieux agressifs</li><li>• Dans les zones à atmosphère explosible</li></ul>

## Alimentation électrique

Alimentation électrique	Pile au lithium-métal [1355-0022]
Masse de lithium par cellule	2,8 g
Poids net des piles	61 g
Durée de fonctionnement caractéristique	9 ans (si utilisation des réglages par défaut)

## Acquisition de données de mesure

Type	Capteur de bruit
Vitesse de balayage	1s – 1h (réglable)
Plage de mesure	0 – 3000

## Transmission des données

Communication	<ul style="list-style-type: none"><li>• LoRaWAN</li><li>• Câble</li></ul>
Bandes de fréquences	LoRaWAN AS923, AU915, EU868, KR920, IN865

## Données supplémentaires

Possibilité de fixation	Magnétique sur l'entrée de mesure
Notification d'expédition	Contient : <ul style="list-style-type: none"><li>• 1 pile au lithium métal emballée avec un équipement (UN 3091)</li><li>• avec 2,8 g de lithium</li></ul> Transport selon ADR classe 9 et Instruction d'emballage 970 Section II de l'IATA possible

### 6.1.2 SePem 351 HY

## Données de l'appareil

Dimensions (L×P×H)	55 × 65 × 170 mm (sans antenne)
Poids	Env. 820 g (sans antenne)

## Certificats

Marquage	CE
----------	----

## Équipement

Lampe d'alarme	1 DEL
Mémoire de données	128 kB
Processeur	Microcontrôleur 16 bits
Connecteurs	<ul style="list-style-type: none"><li>• Connecteur TNC</li><li>• Contact de communication 3 pôles</li></ul>
Élément de commande	Contact Reed pour le test de la liaison radio
Raccord fileté	Filetage Withworth G1, DIN EN ISO 228-1

## Conditions d'utilisation

Température de fonctionnement	0 – 55 °C
Température de stockage	-20 – 70 °C
Humidité de l'air	100 % h.r.
Pression ambiante	Jusqu'à 16 bar
Indice de protection	IP68
Fonctionnement autorisé	Étanche jusqu'à 1 m
Fonctionnement non autorisé	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dans d'autres liquides que l'eau</li><li>• Dans les milieux agressifs</li><li>• Dans les zones à atmosphère explosible</li></ul>

## Alimentation électrique

Alimentation électrique	Pile au lithium-métal [1355-0022]
Masse de lithium par cellule	2,8 g
Poids net de la pile	61 g
Durée de fonctionnement caractéristique	9 ans (si utilisation des réglages par défaut)

## Acquisition de données de mesure

Type	Hydrophone
Vitesse de balayage	1s – 1h (réglable)
Plage de mesure	0 – 3000

## Transmission des données

Communication	<ul style="list-style-type: none"><li>• LoRaWAN</li><li>• Câble</li></ul>
Bandes de fréquences	LoRaWAN AS923, AU915, EU868, KR920, IN865

## Données supplémentaires

Possibilité de fixation	Filetage mâle 1"
Notification d'expédition	Contient : <ul style="list-style-type: none"><li>• 1 pile au lithium métal emballée avec un équipement (UN 3091)</li><li>• Avec 2,8 g de lithium</li></ul> Transport selon ADR classe 9 et Instruction d'emballage 970 Section II de l'IATA possible

## 6.2 Accessoires

Article	Référence
Câble de sécurité 1,2 m	SF01-Z0350
Antenne intégrée 1,5 m	SF02-Z0900
Adaptateur de montage	SF02-Z2000

D'autres accessoires sont disponibles pour le produit. Contactez le service commercial SEWERIN pour plus de renseignements.

## 6.3 Déclaration de conformité

La société Hermann Sewerin GmbH déclare que les loggers **SePem 351** et **SePem 351 HY** satisfont à toutes les prescriptions des directives suivantes :

- 2011/65/UE
- 2014/53/UE

Vous trouverez la déclaration de conformité intégrale sur Internet.

## 6.4 Remarques relatives à l'élimination

L'élimination des appareils et accessoires doit être conforme au Catalogue Européen des Déchets (CED).

Les appareils usagés peuvent également être renvoyés à Hermann Sewerin GmbH.



#### Hermann Sewerin GmbH

Robert-Bosch-Straße 3  
33334 Gütersloh, Germany  
Tel.: +49 5241 934-0  
Fax: +49 5241 934-444  
[www.sewerin.com](http://www.sewerin.com)  
[info@sewerin.com](mailto:info@sewerin.com)

#### SEWERIN IBERIA S.L.

Centro de Negocios Eisenhower  
Avenida Sur del Aeropuerto  
de Barajas 28, Planta 2  
28042 Madrid, España  
Tel.: +34 91 74807-57  
Fax: +34 91 74807-58  
[www.sewerin.com](http://www.sewerin.com)  
[info@sewerin.es](mailto:info@sewerin.es)

#### Sewerin Sp. z o.o.

ul. Twórcza 79L/1  
03-289 Warszawa, Polska  
Tel.: +48 22 675 09 69  
Tel. kom.: +48 501 879 444  
[www.sewerin.com](http://www.sewerin.com)  
[info@sewerin.pl](mailto:info@sewerin.pl)

#### SEWERIN SARL

17, rue Ampère – BP 211  
67727 Hoerdt Cedex, France  
Tél. : +33 3 88 68 15 15  
Fax : +33 3 88 68 11 77  
[www.sewerin.fr](http://www.sewerin.fr)  
[sewerin@sewerin.fr](mailto:sewerin@sewerin.fr)

#### Sewerin Portugal, Lda

Rua Sr. Dos Milagres, 16, 2º Esq  
3800-261 Aveiro, Portugal  
Tlf.: +351 234 133 740  
Fax.: +351 234 024 446  
[www.sewerin.com](http://www.sewerin.com)  
[info@sewerin.pt](mailto:info@sewerin.pt)

#### Sewerin Ltd.

Hertfordshire  
UK  
Phone: +44 1462-634363  
[www.sewerin.co.uk](http://www.sewerin.co.uk)  
[info@sewerin.co.uk](mailto:info@sewerin.co.uk)