

RS MaxLiner[®]

Système de chemisage de canalisations pour la réhabilitation des conduites domestiques et enterrées

| | |
|------------------------------|--|
| Domaine d'application | Conduites à écoulement libre d'eaux usées |
| Dimensions |   de 50 mm à 400 mm (2"   16") |
| Résine | Système de résine époxy (EP) MaxPox [®] 15 M avec MaxPox [®] 20 / 40 / 70 à base de bisphénol A/F, durcissement par amine, sans solvant, sans charge |
| Gaine | MaxLiner FLEX S: Gaine en feutre polyester aiguilleté ultra flexible avec revêtement en PUR |
| Imprégnation | Imprégnation sur place sous vide |
| Polymérisation | Polymérisation à froid, à l'eau chaude ou à la vapeur |

1. Description

Le système RS MaxLiner[®] est un procédé de chemisage des canalisations pour la réhabilitation sans tranchée (réhabilitation « tuyau dans tuyau ») des conduites à écoulement libre dans le domaine privé. Une gaine flexible est imprégnée d'un mélange de résine époxy à deux composants et est installée dans la conduite défectueuse à partir du puits, de l'orifice de contrôle, de la fosse ou du système d'écoulement du toit, selon la disposition des conduites. Un nouveau tuyau est formé après durcissement de la résine.

Le système RS MaxLiner[®] comprend deux méthodes différentes d'installation :

- l'inversion de la gaine imprégnée à l'aide d'air comprimé (avec RS LinerGun[®] ou tambour d'inversion RS LinerCannon) et
- l'inversion de la gaine imprégnée à l'aide d'une colonne d'eau

La polymérisation du système de résine s'effectue grâce à la circulation d'eau chaude ou de vapeur dans la gaine installée ou, dans des cas d'application particuliers, à température ambiante.

Trois systèmes de résine différents offrant divers temps de mise en œuvre et de polymérisation peuvent être utilisés : la résine MaxPox[®] 15 / 20 pour un temps de mise en œuvre de 20 minutes env.   23 C, la résine MaxPox[®] 15 / 40 pour un temps de mise en œuvre de 40 minutes env. et la résine MaxPox[®] 15 / 70 pour une temps de mise en œuvre de 70 minutes à 23 C. En mélangeant les agents de durcissement MaxPox[®] 20 et 70, il est possible de faire varier le temps de mise en œuvre entre 20 et 70 minutes, selon les proportions utilisées.

Cela permet de proposer une solution adaptée pour faire face aux diverses contraintes au niveau des raccordements privés.

Le dosage et le mélange des composants de la résine ainsi que l'imprégnation sous vide de la gaine s'effectuent directement sur place avec l'unité de mélange et d'imprégnation RS CCM® commandée par ordinateur.

Le système RS MaxLiner® assure toutes les fonctions de l'ancienne conduite selon le dimensionnement de la gaine. La solution « tuyau dans tuyau » est autoportante et peut absorber toutes les charges statiques extérieures sans l'aide de l'ancienne conduite. Le rendement hydraulique de la canalisation n'est que légèrement altéré et dépend du rapport épaisseur de paroi/diamètre, et est souvent même amélioré grâce à l'état de surface lisse.



Figure 1 :
Canalisation
d'eau usée
avant et après la
réhabilitation

2. Domaine d'application

- RS MaxLiner® peut être utilisé pour tous les matériaux de conduite ancienne
- Conduites domestiques et enterrées en tout genre, de la cave jusqu'à la canalisation
- Tuyaux de descente de la terrasse du toit jusqu'à la cave
- Conduites d'écoulement de garage, jardin et cour
- Des longueurs jusqu'à 100 m avec coudes pouvant atteindre 90° et siphons sont possibles
- Réhabilitation ponctuelle de manchons et de trous
- Installations à travers les regards et ouvertures existants
- Conduites industrielles selon la composition chimique des eaux usées s'y écoulant

3. Caractéristiques techniques

Nous vous renvoyons à nos fiches techniques de produit pour la structure détaillée et les caractéristiques mécaniques.

- La gaine est, avant la polymérisation, souple et flexible et son élasticité permet des changements de diamètre de la gaine pouvant atteindre 35 %.
- L'épaisseur de paroi est de 3 à 6 mm
- Résistance thermique : la résine standard et le revêtement peuvent être utilisés jusqu'à une température constante de +40°C. Des températures supérieures sont possibles suivant le cas.

4. Installation

L'ancienne conduite doit impérativement être nettoyée sous haute pression avant d'y installer la gaine. Toutes les particules libres et les obstacles doivent être éliminés par le nettoyage. La surface doit être lisse afin de pouvoir garantir l'installation d'une gaine, elle aussi lisse. Les obstacles gênants, tels que des raccords mal connectés ou la présence de racines, doivent être retirés de la surface de la conduite.

La gaine est directement imprégnée sur place de résine époxy à deux composants MaxPox[®] 15 M et MaxPox[®] 20, 40 ou 70. Pour ce faire une installation automatique de dosage et de mélange est utilisée. Le mélange des composants s'effectue dans un mélangeur statique sous l'action du flux de substances afin d'obtenir un résultat homogène et exempt d'air. Avant l'imprégnation de la gaine, celle-ci est soumise à un vide défini afin d'éliminer l'air et l'humidité du feutre. La répartition homogène du mélange de résine dans la gaine est assurée par la calibration (distance et vitesse des rouleaux de calibration, figure 2).

La gaine ainsi imprégnée est en suite inversée dans la canalisation à l'aide du RS LinerGun[®] ou du RS LinerCannon (figure 3).



Figure 2 : Calibration de la gaine avec rouleaux de calibration Figure 3 : Inversion avec RS LinerGun[®]

Le durcissement de la résine peut s'effectuer à température ambiante. De la chaleur est utilisée pour accélérer ce processus. On fait ainsi circuler de l'eau chaude ou de la vapeur dans la gaine installée.

5. Techniques de raccordement

Une fois que la gaine a durci et refroidi, elle doit être rouverte au niveau des puits et des raccords domestiques. Les passages fermés par la gaine peuvent être rouverts à l'aide du robot de fraisage RS Cutter.

6. Classification

- Tous les composants de la résine sont conformes à la directive REACH. REACH est l'acronyme de « **R**egistration, **E**valuation, **A**uthorisation and **R**estriction of **C**hemicals », c'est-à-dire enregistrement, évaluation, autorisation et restrictions des substances chimiques (Directive CE 1907/2006).
- Le système fait l'objet d'un agrément technique général : autorisation DIBt n° Z-42.3-454
- Label RAL S29.10

7. Propriétés

- Application très flexible grâce à l'imprégnation sur place du système époxy MaxPox®
- Adaptation optimale aux contraintes grâce aux différents agents de durcissement et sortes de gaine
- Contrôle et documentation exhaustifs grâce au module RS CCM®
- Différentes possibilités d'installation et méthode de polymérisation
- Très bonnes propriétés d'adhérence
- Très bonne résistance chimique
- Exempt de styrène
- Résistance structurelle durable et fiable

8. Technique d'installation

- RS CCM® (**C**omputer **C**ontrolled **M**ixing)
- Réservoirs conformes à l'ADR pour la résine et l'agent de durcissement
- Table de calibration à rouleaux
- Appareil de réversion RS LinerGun® ou tambour d'inversion RS LinerCannon avec accessoires
- Système de chauffe-eau RS HotBox ou installation à vapeur
- Robot fraiseur RS HydroCut 60 ou 100
- Ensemble d'outils, équipement de protection inclus
- Le système complet RS MaxLiner® est fourni sur un véhicule entièrement équipé

9. Matériel

- MaxLiner FLEX S :
Gaine en feutre polyester aiguilleté ultra flexible adaptée au passage de coudes, avec revêtement PUR et triple couture spéciale renforcée
- Tube de calibration (Lite, Standard, Lite tube, Hot, Extra Hot) :
Tube en tissu polyester revêtu de PVC pour la technique d'installation « open-end »
- Preliner :
Gaine en film PE
- Résine époxy MaxPox® 15 M
- Durcisseurs MaxPox® 20, MaxPox® 40, MaxPox® 70

L'entreprise RS Technik AG propose à ses clients un large choix de formations théoriques et pratiques.