

## CONSTRUCTION

# CarboLith PL

## RÉSINE À TROIS COMPOSANTS POUR LA RÉPARATION DES TÂCHES DANS LES ÉGOUTS

### DESCRIPTION

CarboLith PL est un système à trois composants à utiliser pour l'application de revêtements courts pour la réparation ponctuelle dans les égouts.

CarboLith PL, composant A est un composant spécial à base de silicate de sodium aqueux avec additifs. Le composant B est un polyisocyanate modifié. Le composant C est un mélange d'additifs améliorant les composants et régulant la durée de vie du mélange. Le durcissement du composant A donne un silicate.

Simultanément un polyisocyanurate/polyurée solide est formé à partir du composant B. Ensemble ils forment un réseau d'interpénétration, une résine de silicate alvéolaire, élastique et résistante (résine organo-minérale).



### APPLICATION ET UTILISATION

Utilisé pour l'application de revêtements courts dans les égouts pour des réparations ponctuelles.

- Imprègne les tapis en fibre de verre E-CR
- Adhère aux surfaces humides, en particulier aux articles en pierre émaillée
- Ne mousse pas, même en présence d'eau

### AVANTAGES

- Application rapide (durée du cycle environ 60 min)
- Aucune émission d'odeur
- Force d'adhérence élevée même sur des surfaces humides
- Haute résistance chimique - résistance à l'eau agressive, aux acides ainsi qu'aux saumures alcalines, ne s'hydrolyse pas
- Méthode de réparation à faible coût
- Durcit bien et rapidement, même en couches minces
- Peut être facilement démoulé

### DONNÉES TECHNIQUES

Les données citées sont des données de laboratoire. Elles peuvent différer selon l'application en raison de l'échange thermique entre la résine et la surface de contact ainsi que de la nature de cette dernière, et d'autres facteurs. De ce fait la durée de vie en pot ainsi que le décoffrage dépendent de la température environnante.

### DONNÉES MATÉRIELLES

Paramètre	Unité	Comp. A	Comp. B	Comp. C	Norme
Densité à 25 °C	kg/m <sup>3</sup>	1490 ± 50	1130 ± 40	1120 ± 40	DIN 12791-1
Couleur	-	incolore	Maron foncé	Maron clair	-
Valeur pH		12-13	n. a.	12-13	DIN 19268
Point éclair	°C	aucun	> 200	100	DIN 53213
Viscosité à 25 °C	mPa*s	270 ± 140	150 ± 100	40 ± 10	DIN EN ISO 3219

## DONNÉES DE RÉACTION (VALEURS TYPIQUES)

### CARBOLITH PL 3K

Température initiale (°C)	10 °C	15 °C	20 °C
Durée d'utilisation (application au pinceau)	env. 10 min		
Durée de mise en place	env. 20 min		
Décoffrage après mise en serrage	env. 60 min		
Rapport de mélange A : B : C (Vol.-T.)	100 : 200 : 4	100 : 200 : 3	100 : 200 : 2

### CARBOLITH PL 2K ÉTÉ

Temperature initiale (°C)	20 °C	25 °C	30 °C
Durée d'utilisation (application au pinceau)	env. 15 min	env. 12 min	env. 8 min
Durée de mise en place	env. 25 min	env. 20 min	env. 10 min
Décoffrage après mise en serrage	env. 90 min	env. 60 min	env. 50 min
Rapport de mélange A : B : C (Vol.-T.)	100 : 200 Vol.-T.		

### CARBOLITH PL 2K HIVER

Temperature initiale (°C)	10 °C	15 °C	20 °C
Durée d'utilisation (application au pinceau)	env. 12 min	env. 10 min	env. 8 min
Durée de mise en place	env. 25 min	env. 20 min	env. 10 min
Décoffrage après mise en serrage	env. 90 min	env. 60 min	env. 50 min
Rapport de mélange A : B : C (Vol.-T.)	100 : 200 Vol.-T.		

### CARBOLITH PL 2K FAST

Temperature initiale (°C)	10 °C	15 °C	20 °C
Durée d'utilisation (application au pinceau)	env. 8 min	env. 6 min	env. 4 min
Durée de mise en place	env. 15 min	env. 10 min	env. 5 min
Décoffrage après mise en serrage	env. 50 min	env. 40 min	env. 35 min
Rapport de mélange A : B : C (Vol.-T.)	100 : 200 Vol.-T.		

Voir tableau détaillé des zones de température de 5 °C à 25 °C, voir "Instruction CarboLith PL Spot Repair System".

## PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES DE LA RÉSINE

Paramètre	Valeur	Unité	Norme
Densité	1270	kg/m <sup>3</sup>	DIN EN 1183-1
résistance à la traction	≥ 11	MPa	DIN EN 527-2
E-module de traction	≥ 90	kPa	DIN EN 527-2
Résistance à la compression	≥ 35	MPa	DIN EN 604
Compression du module -E	≥ 500	MPa	DIN EN 604
Stress à la flexion 2% d'allongement	≥ 9	MPa	DIN EN ISO 178
Shore D-dureté	>60	MPa	DIN 53505
La valeur de rétrécissement	≤ 0.1	%	Basée sur ISO 2577:2007

## CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES DE LA MANCHETTE

Paramètre	Valeur	Unité	Norme	Expertise
Rigidité annulaire (R. à la pression apicale) *	140	kPa	DIN EN 1228	5
Module (R. à la pression apicale) *	≥ 4500	MPa	DIN EN 1228	5
Rigidité annulaire (R. à la pression apicale) à 24 h** (S0)	2.6	kPa	DIN EN 1228	2
Module (R. à la pression apicale) à 24 h **	≥ 4500	MPa	DIN EN 1228	2
Module (R. à la pression apicale) à 400 jours**	≥ 4500	MPa	DIN EN 1228, DIN EN 761	2
Résistance à la flexion axiale	≥ 100	MPa	DIN EN ISO 178	2.7
Module de la flexion axiale	≥ 4500	MPa	DIN EN ISO 178	7
Résistance adhésive (tuyau d'argile émaillé)	≥ 2.0	MPa	DIN EN ISO 24624	2/8

\*Tuyau Ø int.150 mm, épaisseur de la manchette 4 mm

\*\* tuyau Ø int. 300 mm, épaisseur de la manchette 4 mm

Les valeurs ci-dessus citées sont extraites des expertises. Elles sont à considérer comme des valeurs indicatives.

## MODE D'EMPLOI

### 1. Mélanger

Grâce au dosage ciblé de la composante C, le système peut être ajusté aux exigences respectives en ce qui concerne la température, la taille du revêtement court et le temps d'introduction requis.

Agiter le composant C avant utilisation et l'incorporer dans le composant A en quantité appropriée. Ce mélange est agité vigoureusement avec le composant B pendant deux minutes.

### 2. Trempage du tapis de fibre de verre

Le substrat utilisé pour la résine est le tapis de fibre de verre E-CR. Pour obtenir l'épaisseur de couche de revêtement prescrite d'au moins 3 mm, on utilise soit un tapis de fibre de verre de 1400 g / m<sup>2</sup> ± 4% en double plis soit un tapis de 1100 g / m<sup>2</sup> ± 4% en triple plis. La couche aléatoire doit se trouver sur chacune des surfaces exposées. Une surface de fibre de verre est étalée sur un film PE. Le mélange de résine est appliqué de tous les côtés à l'aide d'une spatule ou d'un racloir en caoutchouc. Il faut

un volume de résine (l) égal à 1,9 fois la surface totale (m<sup>2</sup>) du tapis de fibre de verre en utilisant 1400 g / m<sup>2</sup> ± 4% ou bien 1,5 fois la surface du tapis de fibre de verre en utilisant 1100 g / m<sup>2</sup> ± 4%.

► Pour un tableau détaillé des différents diamètres bruts et longueurs d'endommagement ainsi que des ébauches et des quantités de résines, se reporter au "Manuel du système de réparation de points CarboLith PL".

Dans le cas d'un sol irrégulier (par exemple un tuyau en béton corrodé) ou d'une fissuration importante, une quantité supplémentaire correspondante doit être fournie.

### 3. Réglage de la doublure courte

Le tapis de fibre de verre imprégné de cette manière est enroulé sur un packer gonflable enveloppé dans un film PE. Le packer est positionné sur la zone endommagée pendant le temps de chargement. Le packer est gonflé et, en fonction de la quantité de catalyseur utilisée environ 1 heure après le mélange, maintenu à une pression de 1 à 2 bars, puis détendu et retiré.

### 4. Durcissement du revêtement

Après le démoulage, l'eau réceptrice peut être dirigée à travers le revêtement. Le durcissement complet est obtenu après une semaine au plus tard ; la position peut alors être rincée avec des buses à haute pression (max 80 bars à la tête de rinçage, pour un maximum de 3 minutes en un point). Pendant le traitement, les exigences de l'approbation générale de l'inspection du bâtiment doivent être respectées. Voir "Manuel du système de réparation de points CarboLith PL" pour les détails complets.

### 5. Produit final

En combinaison avec une fibre de verre Advantex® et en respectant les consignes de pose, une manchette résiste après 3 jours à un hydro-curage (120 bars) sans constater des détériorations<sup>6</sup>. Pour raison de sécurité la pression de sortie en tête de curage devra être limitée à 80 bars (Température de l'eau < 20 °C, et le jet ne doit pas être statique au-delà de 3 min).

La résine est résistante à l'acide sulfurique et aux lessives (stockage 24 h dans 10 % d'acide sulfurique, 5 % de lessive) sans modification significative de la résistance<sup>2,7</sup>, de même au contact d'une multitude de liquides organiques ou minéraux, par exemple : de l'essence, gasoil, ou huiles minérales.<sup>9</sup>

CarboLith PL satisfait aux exigences de la réglementation allemande concernant l'hygiène des

eaux potables et souterraines (KTW : matières synthétiques dans l'eau potable)<sup>4</sup>

Même soumise après 200 000 modifications de pression à un chenal basculant de Darmstadt, la manchette s'est avérée étanche<sup>2</sup>

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ ET LIMITATIONS

Lors de la manipulation de produits chimiques les consignes usuelles sont à respecter, voir la fiche de données de sécurité.

## EMBALLAGE ET TRANSPORT

Toutes les formes d'emballage sont approuvées par la réglementation des marchandises dangereuses (route, chemin de fer, voie maritime nationale).

Les composants A et B peuvent être livrés en unités 5/20/200 l ; le composant C en unités de 1,5 l.

Les systèmes à deux composants sont disponibles en unités de 10 l et en bouteilles (0,7 l et 1 l).

D'autres unités d'emballage sont disponibles sur demande. Les détails sont indiqués dans l'offre.

## STOCKAGE ET DURÉE DE CONSERVATION

Au moins six mois à compter de la date de livraison, respectivement douze mois après la production, lorsqu'ils sont entreposés dans un endroit sec entre 10 et 30 ° C. Le gel peut endommager le composant A (en cas de floculation, veuillez consulter Minova). Si ce délai est dépassé, nous vous recommandons de faire vérifier le matériau par Minova pour vous assurer qu'il est conforme aux spécifications

## ÉLIMINATION

Respecter les réglementations locales.

## AGRÉMENTS ET CERTIFICATS

1. **DIBt** : Agrément des conditions générales de surveillance de chantier Z-42.3-383 (DIBt, 2015)
2. Rapport d'expertise concernant les manchettes (PA 0529, IKT Gelsenkirchen, 2005)
3. Rapport de chantier sur CarboLith Spot Repair System (P 00529, IKT Gelsenkirchen, 2005)

4. Essais sur eau potable et eau de la nappe phréatique (Hygiène-Institut, Gelsenkirchen, 2005)
5. Essais des matériaux sur une manchette pour un assainissement partiel (Rapport 00.04905 S Ingenieurbüro Siebert, Oststeinbek, 2000)
6. Essais de curage en référence aux essais de curage de Hambourg (Rapport 02.057598 S Ingenieurbüro Siebert, Oststeinbek, 2002)
7. Résistance à la flexion, aptitude chimique (Rapport 02.08394 S Ingenieurbüro Siebert, Oststeinbek, 2002)
8. Résistance à l'arrachement pour l'évaluation de l'adhérence (Rapport 03.09773 S Ingenieurbüro Siebert, Oststeinbek, 2003)
9. Stabilité chimique de CarboLith PL/Advantex-Komposit (Minova CarboTech GmbH, 2005)

## DEGAGEMENT DE RESPONSABILITE

Le logo Minova est une marque déposée.

Copyright © 2019 Minova. Tous droits réservés.

Les données contenues dans cette fiche sont conformes à nos meilleures connaissances et à notre expérience à la date d'impression, indiquée ci-dessous. L'état des connaissances et de l'expérience est en constante évolution. Veuillez donc à toujours vous référer à la version actuelle de cette fiche technique.

La description de l'application du produit dans cette fiche ne peut pas tenir compte des conditions et circonstances particulières découlant du cas d'espèce. Veuillez donc, dans tous les cas, vérifier l'aptitude de notre produit à l'application réelle avant de l'utiliser. L'application, l'utilisation et le traitement de nos produits sont hors de notre contrôle. C'est pourquoi, tout comme le résultat du traitement réalisé sur la base de nos informations sont exclusivement sous votre propre responsabilité.

Aucune donnée de cette fiche ne constitue une garantie au sens juridique du terme. Il est précisé que notre responsabilité se limite aux reconnaissances contractuelles pour l'achat de ce produit. C'est une traduction. Minova n'assume aucune responsabilité pour l'exactitude de la traduction. Seule la version originale allemande de la fiche technique fait foi.

MCT- 900401/100302/900401/CarboLith PL\_F38 de décembre 2019

**DOCUMENTATION COMPLÉMENTAIRE**

- MSDS of CarboLith PL
- “Instruction CarboLith PL Spot Repair System”

**LISTE DES REPRÉSENTANTS**

- AUSTRIA: Minova MAI GmbH
- CZECH REPUBLIC: Minova Bohemia s.r.o.
- FRANCE / BELGIUM: Sales office Minova France / Belgium
- GERMANY: Minova CarboTech GmbH
- ITALY: Minova CarboTech GmbH Italy branch
- KAZAKHSTAN: Minova Kazakhstan LLP
- POLAND: Minova Ekochem S.A.; Minova Arnall Sp. z o.o.; Minova Ksante Sp. z o.o.
- RUSSIA: ZAO "Carbo-ZAKK"
- SLOVAKIA: Minova Bohemia s. r. o., organizačná zložka
- SOUTH AFRICA: Minova Africa (Pty) Ltd.
- SPAIN: Minova Codiv S.L.U.
- SWEDEN / NORWAY: Minova Nordic AB
- UNITED KINGDOM: Minova Weldgrip Ltd.; Minova International Ltd.
- APAC: Minova Australia Pty Ltd.
- AMERICAS: Minova USA Inc.

**SERVICE À LA CLIENTÈLE**

Pour obtenir d'autres options d'assistance disponibles dans votre région, contactez nos bureaux locaux.

[www.minovaglobal.com](http://www.minovaglobal.com)