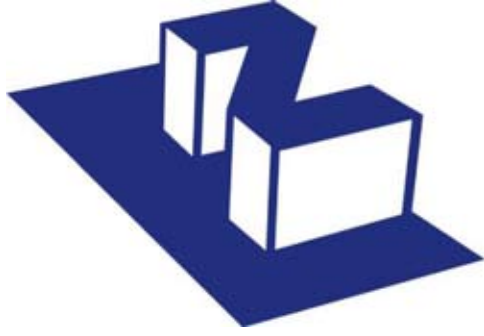


Cahier des charges d'emploi et de mise en œuvre



ZORLU

de la résine de scellement chimique
Polyester POS

ZORLU Kimyasal Bağlantı Sistemleri San.Tic.Ltd.Şti.



SOCOTEC

accepté par Socotec
N° de Dossier : CFA0242



Date d'établissement : 31 Janvier 2011

Date de validité : 30 Janvier 2014

1. Description du système

- 1.1. La résine de scellement Polyester POS ZORLU
- 1.2. Les cartouches (170 ml, 300 ml, 410 ml)
- 1.3. Les pistolets applicateurs
- 1.4. Les embouts mélangeurs et les accessoires de nettoyage
- 1.5. Les éléments d'ancrages : tiges filetées
- 1.6. Les tamis d'injection plastiques

2. Principe de fonctionnement

- 2.1. Fonctionnement
- 2.2. Mise en œuvre

3. Domaines d'emploi

- 3.1. Supports admissibles
- 3.2. Exemples d'applications

4. Aptitude à l'emploi

- 4.1. Tenue à la température
- 4.2. Comportement à l'eau
- 4.3. Résistance aux produits chimiques
- 4.4. Conditions de stockage
- 4.5. Hygiène et sécurité

5. Conception des ouvrages

- 5.1. Recommandations
- 5.2. Caractéristiques des supports
- 5.3. Charges limites de service

6. Mise en œuvre

- 6.1. Données de pose
- 6.2. Mode opératoire de pose

7. Fabrication et autocontrôle

8. Validité du cahier des charges

1. Description du système

Désignation	Code article	Condt
Cartouche Scellement Polyester POS 170ml	ZRL103170	12
Cartouche Scellement Polyester POS 300ml	ZRL103300	12
Cartouche Scellement Polyester POS 410ml	ZRL103410	12
Embout mélangeur statique KWM	ZRL303101	12
Embout mélangeur statique RWM	ZRL303102	12
Pompe soufflante manuelle	ZRL30480250	1
Ecouvillon de brossage 13 mm	ZRL302013	1
Ecouvillon de brossage 19 mm	ZRL302019	1
Pistolet extrudeur D 170/300	ZRL202170/300	1
Pistolet extrudeur A 410	ZRL202410	1
Tamis 12x50	ZRL3011250	10
Tamis 16x85	ZRL3011685	10
Tamis 16x130	ZRL30116130	10
Tamis 20x85	ZRL3012085	10
Tige filetée M6 au mètre grade 4.6 avec écrou et rondelle	ZRL20106	1
Tige filetée M8 au mètre grade 4.6 avec écrou et rondelle	ZRL20108	1
Tige filetée M10 au mètre grade 4.6 avec écrou et rondelle	ZRL20110	1
Tige filetée M12 au mètre grade 4.6 avec écrou et rondelle	ZRL20112	1

1.1. La résine de scellement Polyester POS ZORLU

La résine de scellement POS Zorlu est à base de résine polyester bi composante destinée à la réalisation de scellements dans la maçonnerie creuse ou pleine.

La même cartouche contient de façon indépendante la résine et le durcisseur dans une poche souple séparée par une double soudure dans le cas des cartouches mono piston 170 ml et 300 ml et dans des tubes concentriques dans le cas des cartouches 410 ml.

		170 ml	300 ml	410 ml	Densité
Composant A	Résine polyester dans du styrène	volume: 150ml	volume: 268ml	volume: 373ml	1,7
Composant B	Durcisseur (Peroxide de dibenzoyl)	volume: 19ml	volume: 32ml	volume: 37ml	1,56
Résine Polyester	Mélange gris ou Ton pierre	Volume: 169ml Poids: 285 g	Volume: 300ml Poids: 506 g	Volume: 410ml Poids: 690 g	1,68

1.2. Les cartouches (170 ml, 300 ml, 410 ml)

Le scellement polyester est disponible sous 2 types de cartouches :

- Cartouche FCC mono piston avec poche souple (système écologique)
- Cartouche co-axiale CC

Les cartouches FCC mono piston existent en contenance 170 ml pour les petites applications et en contenance 300 ml pour un usage plus professionnel.

Les cartouches co-axiales sont remplies au maximum et contiennent 410 ml.

Résine Polyester

	170ml	300ml	410ml
Référence	 ZRL103170	 ZRL103300	 ZRL103410

1.3. Les pistolets applicateurs :

Le *pistolet ZRL202410* s'utilise pour les cartouches co-axiales 410 ml. Il dispose d'une poussée d'environ 280 kg. Il est constitué d'un berceau et d'une mécanique en acier. Il bénéficie d'une poignée ergonomique facilitant la pose.

La plaquette de décompression à l'arrière du pistolet permet de supprimer la pression des pistons et de stopper ainsi l'extrusion de la cartouche.



Le *pistolet ZRL202170/300* s'utilise pour les cartouches mono piston 170 ml et 300 ml. Il dispose d'une poussée d'environ 220 kg. Il est constitué d'un berceau et d'une mécanique en acier. Il bénéficie d'une poignée ergonomique facilitant la pose.

La plaquette de décompression à l'arrière du pistolet permet de supprimer la pression des pistons et de stopper ainsi l'extrusion de la cartouche.



1.4. Les embouts mélangeurs et les accessoires de nettoyage

1.4.1. Les embouts mélangeurs :

L'embout mélangeur permet de garantir un mélange homogène des 2 composants grâce à sa forme conique et à son hélice à 10 circonvolutions.

Il vient se visser sur le nez de la cartouche en lieu et place du bouchon obturateur.

Les cartouches FCC 300 ml sont livrées avec le même embout mélangeur mais clipsé directement sur la cartouche.



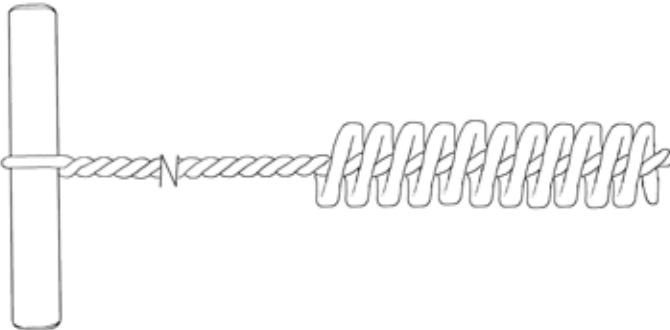
1.4.2. *La pompe soufflante manuelle :*

La pompe soufflante manuelle permet le nettoyage des trous. Son usage est indispensable dans les trous se trouvant dans les joints de mortier et sur les cloisons des éléments de maçonnerie.



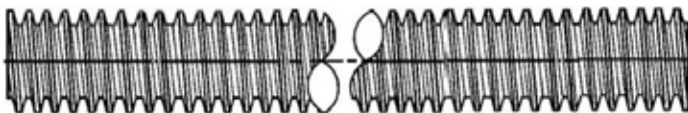
1.4.3 : *Les écouvillons de brosse.*

Les écouvillons permettent de brosser soigneusement les parois du trou.



1.5. **Les éléments d'ancrages : tiges filetées**

Les tiges filetées utilisées sont des tiges en acier de classe de qualité 4.6 minimum. L'épaisseur de l'électro-zingage est de 5 µ minimum. Elles sont disponibles au mètre et on peut les découper à la longueur souhaitée en fonction du tamis utilisé et de l'épaisseur de la pièce à fixer.



1.6. Les tamis d'injection plastiques

Les ancrages chimiques réalisés dans les matériaux creux sont fondés sur le verrouillage de forme à condition d'utiliser un élément de liaison qu'est le tamis d'injection.

Le tamis doit donc être impérativement utilisé pour toute fixation dans la maçonnerie creuse. Il permet de maintenir la résine autour de l'élément à sceller ainsi que de diffuser la résine sur le pourtour du tamis et notamment derrière la paroi et avant et après chaque cloison pour réaliser un verrouillage de forme.

Le tamis possède une collerette fine afin d'éviter qu'il ne tombe dans la cavité, un maillage qui garantit la bonne diffusion de la résine tout en évitant une surconsommation. L'extrémité du tamis est chanfreinée ce qui permet une introduction plus aisée dans le trou. Le capuchon centreur amovible relié à la collerette permet de centrer l'élément fileté dans le tamis évitant ainsi le mauvais alignement des fixations.



2. Principe de fonctionnement

2.1. Fonctionnement

Les cartouches de résine de scellement Polyester sont un système complet, pré dosé et surtout prêt à l'emploi.

Le mélange des deux composants s'effectue de façon automatique dans l'embout mélangeur sous la pression du pistolet applicateur.

Ce mélange occasionne une réaction chimique qui provoque le durcissement du mortier et génère un dégagement de chaleur. Cette chaleur se disperse ensuite dans le matériau support.

Il convient lors du démarrage de la cartouche d'extruder les premiers ml hors du trou jusqu'à obtention d'un mélange de couleur homogène.

Tableau de temps de manipulation et temps de mise en charge

Température (°C)	Temps de manipulation (mm)	Temps de mise en charge (mm)
30	3	20
25	4	30
20	6	40
10	12	80
5	18	120

Avantages du système :

- Rapide et simple d'utilisation (pas de formation requise)
- Prêt à l'emploi
- Préserve l'esthétique du support et reconstitue sa continuité

2.2. Mode opératoire général :

Dévisser le bouchon obturateur du nez de la cartouche et visser l'embout mélangeur. Introduire la cartouche dans le pistolet.

Pour les cartouches mono piston à poche souple, il convient après dévissage du bouchon obturateur, de découper la poche souple à l'aide d'un cutter puis de visser l'embout mélangeur. La géométrie de l'embout garantit le bon mélange des composants. Sa longueur est également adaptée au système. Il ne faut en aucun cas réduire la longueur de l'embout.

Pour le mode opératoire de pose détaillé se reporter au paragraphe 6.2

3. Domaines d'emploi

3.1. Supports admissibles

Les supports admissibles pour la résine de scellement Polyester sont les supports en maçonneries creuses suivants :

- Briques creuses enduites ou non type RC 40 selon NF EN 771-1 et NF EN 771-1/CN
- Blocs de béton creux enduits ou non type B40 selon NF EN 771-3 et NF EN 771-3/CN

Des scellements dans d'autres supports que ceux définis dans le présent cahier des charges sont possibles sous réserve de réaliser des essais d'arrachement sur site conformément aux recommandations à l'usage des professionnels de la construction pour la réalisation d'essais sur site Mars 2007 publiées par le CISMA.

3.2. Exemples d'applications

Stores bannes

Marquises

Chauffe-eau

Enseignes

Mains courantes

Garde-corps

Climatiseurs

Antennes satellites

4. Aptitude à l'emploi

4.1. Tenue à la température

Le scellement chimique Polyester ZORLU POS résiste à des températures allant jusqu'à 80°C sans perte notable des performances.

4.2. Comportement à l'eau

La résine de scellement Polyester ZORLU POS est étanche et est résistant à l'eau.

4.3 Résistance aux produits chimiques

Le tableau ci-après indique la résistance chimique de la résine polyester ZORLU POS.

Désignation	Immersion	Immersion temporaire	Contact
Eau	✓		
Eau salée	✓		
Eau chaude < à 75°C	✓		
Huile de moteur	✓		
Méthanol	✓		
Hypochlorite de sodium (faible concentration)		✓	
Hypochlorite de sodium (concentré)			✓
Soude à 50%		✓	
Acide chlorhydrique de 10% à 20% à 35°C max.	✓		
Acide chlorhydrique concentré à 38%		✓	
Acide sulfurique de 30% à 50% à 35°C max.	✓		
Acide citrique	✓		
Solution d'hydroxyde de potassium à 10%		✓	
Essence			✓
Gazole			✓
Kérosène	✓		
Acétone			✓
Toluène			✓

4.4. Conditions de stockage

Les cartouches doivent être stockées dans leur emballage d'origine dans un endroit sec (entre +5° et +20°C) à l'abri de la lumière directe du soleil. Stockées de cette façon les cartouches ont une durée de vie de 12 mois à partir de la date de fabrication.

La date de fabrication est indiquée sur l'étiquette de chaque cartouche.

4.5. Hygiène et sécurité

Il y a lieu de se reporter aux étiquettes apposées sur les cartouches. Celles-ci reprennent les précautions d'emploi relatives à la santé des utilisateurs.

Pour de plus amples informations la fiche de données de sécurité peut être transmise sur simple demande.

5. Conception des ouvrages

5.1. Recommandations :

Il appartient au maître d'œuvre (ou à son représentant) ou au bureau d'études (ou à son représentant) de vérifier que le matériau support est apte à reprendre les charges apportées par les fixations et comporte les dispositions éventuellement nécessaires à leur transfert, notamment en cas de groupes de fixations.

Le poseur doit vérifier que le mélange en sortie d'embout mélangeur est de couleur et de consistance homogène avant de réaliser la fixation. Cette vérification garantit que le produit n'a pas subi d'altération lors de son transport ou son stockage après avoir quitté notre usine de fabrication.

ZORLU Kimyasal Bağlantı Sistemleri San.Tic.Ltd.Şti. décline toute responsabilité en cas de dommages dus au non respect du présent cahier des charges et/ou à des erreurs d'application.

5.2. Caractéristiques des supports

Les charges limites de service du présent cahier des charges sont indiquées ci-après pour les briques et les blocs de béton creux à résistance garantie tels que définis au paragraphe 3.1. Ces unités de maçonnerie peuvent être brutes ou enduites.

Pour tout support dont les caractéristiques mécaniques sont inférieures ou mal définies, des essais seront requis conformément aux recommandations à l'usage des professionnels de la construction pour la réalisation d'essais sur site Mars 2007 publiées par le CISMA.

5.3 Charges limites de service

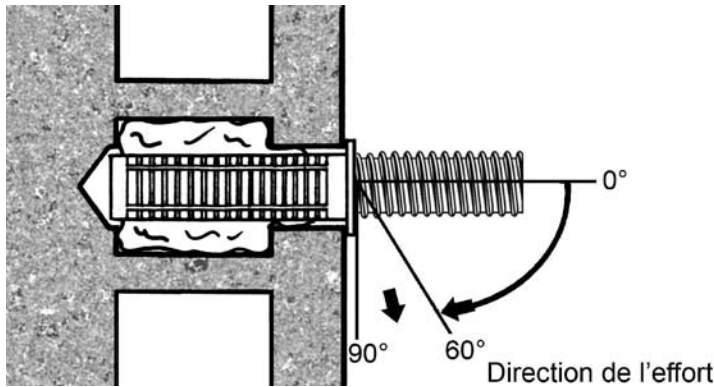
Les charges limites de service non pondérées en traction et au cisaillement ont été déterminées à partir d'essais effectués par un laboratoire indépendant.

Un coefficient de sécurité minimum de 4 a été appliqué sur les valeurs d'arrachement obtenues sur des murs en maçonnerie en blocs de béton creux et en briques creuses normalisées.

5.3.1. Direction de l'effort :

Si l'angle est compris entre 0° et 60° alors les valeurs de traction seront retenues

Si l'angle est compris entre 60° et 90° alors les valeurs de cisaillement seront retenues.



Les charges indiquées dans ce document sont uniquement garanties dans le respect des conditions de pose pour les matériaux cités.

5.3.2. Briques creuses enduites ou non type RC 40

Charges limites de service en traction et cisaillement en daN

Élément de fixation	Tamis	Traction	Cisaillement
Tige filetée M6	12x50	30	80
Tiges filetées M8, M10, M12	16x85	65	160

5.3.3. Blocs de béton creux enduits ou non type B40

Charges limites de service en traction et cisaillement en daN

Élément de fixation	Tamis	Traction	Cisaillement
Tige filetée M6	12x50	70	100
Tiges filetées M8, M10, M12	15x130 et 16x130	80	180

6. Mise en œuvre

6.1. Données de pose

6.1.1. Sur briques creuses enduites ou non type RC 40

Éléments de fixation Tige filetée	Dimensions du tamis à utiliser	Ø perçage (mm)	Profondeur minimum de perçage (mm)	Nbre de pressions de poignée C170/C300	Nbre de pressions de poignée C410	Couple de serrage (Nm)
M6	12x50	12	55	2	2	4
M8	16x85	16	90	5	4	6
M10	16x85	16	90	5	4	6
M12	16x85	16	90	5	4	6

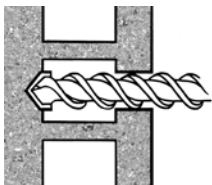
6.1.2. Sur blocs de béton creux enduits ou non type B40

Éléments de fixation Tige filetée	Dimensions du tamis à utiliser	Ø perçage (mm)	Profondeur minimum de perçage (mm)	Nbre de pressions de poignée C170/C300	Nbre de pressions de poignée C410	Couple de serrage (Nm)
M6	12x50	12	55	2	2	4
M8	16x130	16	135	8	6	6
M10	16x130	16	135	8	6	6
M12	16x130	16	135	8	6	6

6.2. Mode opératoire de pose :

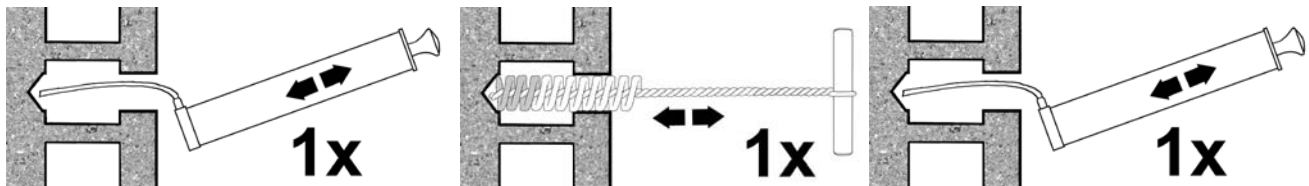
6.2.1. Perçage :

Percer le trou à l'aide d'un marteau perforateur à la profondeur requise.



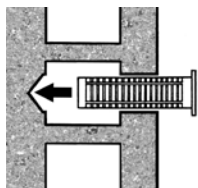
6.2.2. Nettoyage :

Nettoyer le trou avant de placer le tamis : 1 soufflage, 1 brossage et 1 soufflage final

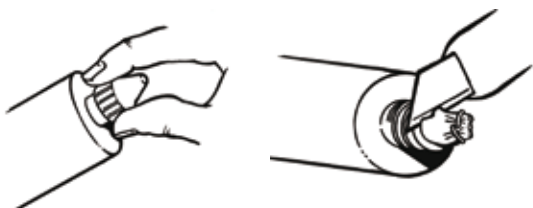


6.2.3. Insertion du tamis :

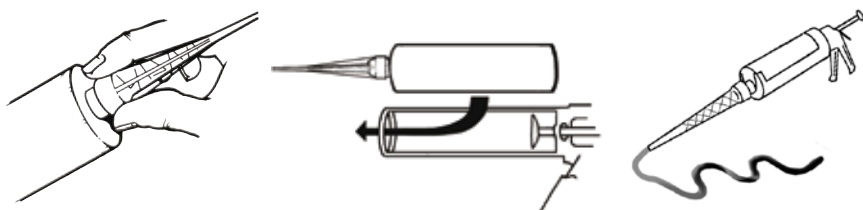
Insérer le tamis dans le trou (centreur non monté) jusqu'à ce que la collerette vienne affleurer le support).



6.2.4. Préparation de la cartouche : Cartouches FCC



Dévisser le bouchon obturateur et découper la poche souple sous la bague métallique

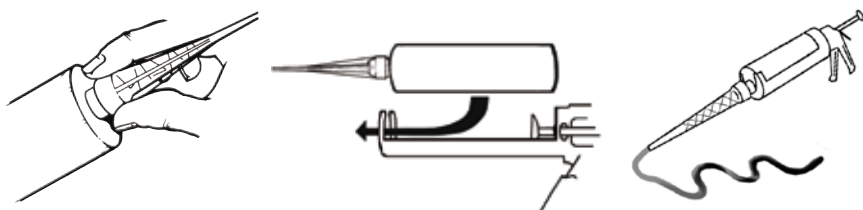


Visser l'embout mélangeur et insérer la cartouche dans le pistolet, extruder les premiers 10-15 ml hors du trou jusqu'à obtention d'une couleur homogène

Cartouches 410 ml

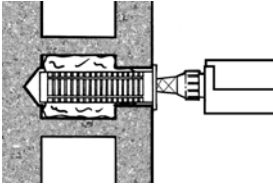


Dévisser le bouchon obturateur et visser l'embout mélangeur



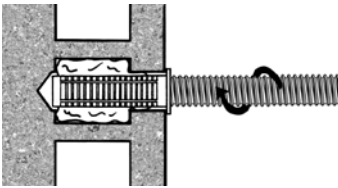
Insérer la cartouche dans le pistolet, extruder les premiers 10-15 ml hors du trou jusqu'à obtention d'une couleur homogène

6.2.5. Injection de la résine:



Introduire l'embout mélangeur jusqu'au fond du tamis, reculer d'un centimètre et appliquer la première pression de pistolet, reculer à nouveau puis attendre 3 secondes avant de procéder à une nouvelle application et ainsi de suite.

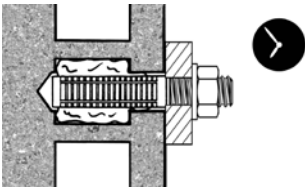
6.2.6. Insertion de l'élément à sceller :



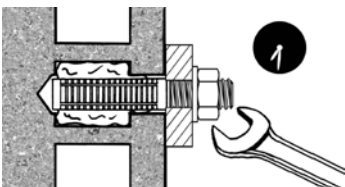
Positionner le centreur et introduire :

- la tige filetée jusqu'au fond du tamis en exerçant une légère rotation afin de garantir un bon enrobage des filets et en évitant ainsi de créer un effet piston.

Le centreur du tamis évite le refoulement de la résine lors de l'introduction de l'élément à sceller qui par ailleurs ne risque plus de prendre appui sur le bord intérieur du tamis et de se retrouver en position légèrement oblique.



Après observation du temps de manipulation (voir tableau paragraphe 2.1), positionner la pièce à fixer.



En revanche le couple de serrage ne doit être appliqué qu'après écoulement du temps de mise en charge (voir tableau paragraphe 2.1).

6.2.7. Utilisation ultérieure d'une cartouche entamée :

Lorsqu'une cartouche n'est pas entièrement consommée, il est possible de la conserver pour la réutiliser. Pour ce faire, laisser l'embout mélangeur monté sur le nez de la cartouche qu'il conviendra de changer pour un neuf lors de la réutilisation. On suivra ensuite le même mode opératoire que pour une cartouche neuve.

7. Fabrication et autocontrôle

Le contrôle de fabrication est effectué selon le plan de qualité ISO 9001. Ce plan concerne tous les stades de la fabrication : matières premières, formulation, conditionnement, traçabilité de la fabrication. En outre, des essais sont réalisés en cours de fabrication et des échantillons de chaque lot sont conservés durant la validité du produit.

Socotec est habilité à conduire un audit sur l'ensemble des productions de cette résine de scellement.

8. Validité du cahier des charges

Ce présent cahier des charges est valide jusqu'au 30 Janvier 2014.