

Commune de
CRISSIER



**Préavis de la Municipalité au
Conseil Communal**

N° 31/2011-2016

**SERVICE INFRASTRUCTURES ET TRAVAUX
PONT « MIGROS »**

REMPLACEMENT URGENT
DU JOINT DE DILATATION

**Date proposée pour la séance de commission
d'étude du présent préavis:
Jeudi 11 avril 2013, à 19h30
Bâtiment administratif, salle de conférence 1**

25 mars 2013

AU CONSEIL COMMUNAL DE CRISSIER,

Monsieur le Président,
Mesdames, Messieurs les Conseillers,

1 Objet du préavis

La Municipalité, dans le cadre de la mise en application de la législation en vigueur, sollicite l'accord de votre Conseil pour l'octroi d'un crédit de CHF 100'000.- destiné aux travaux urgents de remplacement du joint de dilatation du pont « Migros », propriété de la Commune.

2 Préambule

Le pont « Migros » est le pont enjambant la RC 179c. Il permet l'accès au centre commercial Migros depuis la rue de Morges, mais il sert aussi d'échangeur pour la RC 179c et de liaison dénivelée au dessus de la RC.

Ce pont est propriété de la Commune. Il a été construit en 1971 par le bureau Biermann, Schopfer & Karakas, lors de la réalisation du centre commercial. Conformément à la convention établie lors du permis de construire, le pont a été repris au domaine public par la Commune.

En 2001, le joint de dilatation actuel a été mis en place lors des travaux d'assainissement de tout l'ouvrage. Puis en 2009, une réfection du revêtement bitumineux de part et d'autre du joint a été réalisée. L'état du joint avait alors été jugé satisfaisant.

3 Dégradation du joint

L'augmentation continue du trafic routier, liée à l'exploitation de la ligne TL n°36, engendre une dégradation progressive du joint. En 2009, l'estimation de la durée de vie était de l'ordre de 10 à 15 ans, en exploitation normale.

Le 17 janvier 2013 un accident de la circulation a eu lieu au droit du joint de dilatation. Un véhicule s'est déporté sur la voie opposée, et est entré en collision frontale avec un véhicule circulant normalement. Sous l'effet du choc, une partie du joint a été endommagée. Afin de faire valoir nos droits de propriété face à l'assurance, le service Infrastructures et travaux a mandaté une expertise de l'ouvrage au bureau MP Ingénieurs Conseils SA.

Le joint de dilatation est construit en 3 parties, seule la partie Ouest a subi des dommages, soit un tiers du joint.

Les dégâts constatés sont :

- La déformation de la structure métallique du joint
- L'arrachement de la partie supérieure en caoutchouc
- L'ovalisation des trous de fixation dans la plaque inférieure métallique

- L'allongement supposé des vis de fixation ou la rupture des ancrages chimiques
- L'endommagement de la bande de roulement.

Du fait de cet évènement, l'élément du joint endommagé (soit un tiers de la longueur) se soulève et saute à chaque passage de véhicule. Le risque est l'arrachement du joint lors d'un prochain déneigement ou par usure excessive avec le trafic.

Deux solutions ont été étudiées :

1. **Remplacement partiel de la pièce endommagée** : l'évolution technique de ces dernières années fait qu'il sera difficile de trouver un même joint. Il faudra alors poser un joint de même conception mais différent. Au vu de l'usure du reste du joint, **cette solution est écartée**, afin de garantir une homogénéité de l'ouvrage et éviter de refaire des travaux de renouvellement dans quelques années.
2. **Remplacement total du joint** : Cette variante permet le remplacement complet par un joint mieux adapté aux contraintes actuelles de trafic et permettant de garantir un comportement uniforme de l'ouvrage à long terme. **Cette variante est retenue.**

Estimation des coûts :

• Dépose et remplacement total du joint :	CHF 60'000.-
• Honoraire d'ingénieurs (étude et travaux) :	CHF 16'000.-
• <u>Divers et imprévus :</u>	<u>CHF 11'500.-</u>
• Sous-total HT :	CHF 87'500.-
• <u>Honoraire du rapport d'expertise :</u>	<u>CHF 3'500.-</u>
• Total HT :	CHF 91'000.-
• <u>TVA 8%</u>	<u>CHF 7'280.-</u>
• Estimation totale TTC :	CHF 98'280.-
• Montant du préavis arrondi à :	CHF 100'000.-

La participation de l'assurance RC du véhicule fautif est en cours de négociation. Compte tenu que seul un des 3 éléments a été endommagé lors de l'accident, il est vraisemblable qu'en cas de participation de l'assurance, cette dernière n'entre en matière que pour une participation partielle au tiers du joint endommagé, en réduisant de sa part la vétusté de l'ouvrage. Par conséquent, la part de participation de l'assurance sera faible.

Au vue de l'urgence de l'intervention, le présent préavis est déposé en cours de négociation avec l'assurance, sachant que le financement total devra être assuré par la Commune et que la participation de l'assurance sera refacturée lors de la facture finale des travaux.

4 Conséquences sur le budget de fonctionnement (charges induites)

Le renouvellement du joint est un investissement sans charge de fonctionnement supplémentaire.

5 Financement

Plan des investissements 2013-2017		
Les investissements du présent préavis en cours ne figurent pas au plan quinquennal 2013-2017, pris en considération dans le tableau ci-dessous.		
Total des investissements prévus de 2013 à 2017		Fr. 48'745'000.00
Divers préavis déjà votés		Fr. 1'826'000.00
8/2011-16	Rénovation des places de jeux	Fr. 350'000.00
18/2011-16	Eclairage public - Patrimoine administratif Crédit-cadre 2013-2016	Fr. 483'000.00
20/2011-16	Secteur Voirie - Remplacement d'un véhicule Nissan King Cab (1993)	Fr. 43'700.00
22/2011-16	Crédit d'étude relatif au plan de quartier (PQ) Lentillières Nord - Patrimonium	Fr. 345'000.00
23/2011-16	Nouveau collège de la Romanellaz - Crédit d'étude pour la réalisation d'un bâtiment scolaire	Fr. 450'000.00
24/2011-16	Gare de Renens - Crédit d'ouvrage du tracé routier de la Place de la Gare et du giratoire des Glycines	Fr. 486'375.00
25/2011-16	Les Uttins - Crédit d'étude relatif à l'établissement du plan de quartier	Fr. 415'000.00
26/2011-16	Ley Outre, secteurs 8, 9 et 10 - Crédit d'étude pour la réalisation de tests	Fr. 266'760.00
27/2011-16	Salle de spectacles de Chisaz - Divers travaux	Fr. 343'000.00
28/2011-16	Abribus de la rue du Centre - Remplacement	Fr. 78'000.00
Préavis en cours au 25.3.2013		
29/2011-16	Bâtiments scolaires - divers travaux	Fr. 477'500.00
30/2011-16	Crédit d'étude relatif au plan de quartier (PQ) Lentillières Sud	Fr. 419'000.00
31/2011-16	Pont "Migros" - remplacement du joint de dilatation	Fr. 100'000.00
Solde des investissements à voter selon plan 2013-2017		Fr. 42'978'000.00
Ecart défavorable par rapport au plan d'investissements 2013-2017		Fr. 316'335.00
Plan de financement des investissements proposés		
Montant du crédit souhaité		Fr. 100'000.00
Mode de financement	Ces investissements seront financés par la trésorerie courante.	
Amortissement	Ces dépenses d'investissement peuvent être considérées comme des dépenses thématiques et seront amorties, après déduction des participations de tiers, dans un délai de dix ans par des prélèvements annuels dans le fonds de réserve n° 9282.21 "Investissements thématiques en cours votés" qui aura été préalablement approvisionné à cet effet par un prélèvement global dans le fonds de réserve n° 9282.50 "Investissements futurs".	
Charges de fonctionnement	Ces investissements n'entraîneront pas de charges de fonctionnement supplémentaires.	

6 Proposition municipale

La Municipalité souhaite par le présent préavis garantir la sécurité d'utilisation de l'ouvrage Pont Migros et maintenir son exploitation. Cet axe routier ne peut être interrompu.

7 Conclusions

Au vu de ce qui précède, la Municipalité de Crissier vous prie, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers, de bien vouloir prendre la décision suivante :

Le Conseil communal de Crissier

- Vu le préavis municipal N° 31/2011-2016 du 25 mars 2013,
- Ouï le rapport de la commission désignée pour étudier cette affaire,
- Considérant que cet objet a été régulièrement porté à l'ordre du jour,

DECIDE

d'accorder à la Municipalité un crédit pour le remplacement urgent du joint de dilatation du pont « Migros ».

ACCORDE

à la Municipalité un montant total de **CHF 100'000.- TTC**, conformément au détail contenu dans le présent préavis.

Adopté par la Municipalité en séance du 25 mars 2013.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

Le Syndic

Le Secrétaire

M. Tendon

D. Lang

Délégué de la Municipalité à convoquer : Mme Nathalie Jaton, municipale

Annexe 1 : rapport d'expertise du bureau MP ingénieurs conseils SA

Maître de l'Ouvrage :

Commune de Crissier

Objet :

Pont sur la RC 179c, dit « pont Migros »

Ingénieur civil : Biermann, Schopfer & Karakas (1971)



Constat de l'arrachement du joint de dilatation

Sinistre du 17 janvier 2013

Document établi par :

MP Ingénieurs Conseils SA - Crissier
Patrick Besson - Ingénieur civil

Crissier, 20 février 2013

TABLE DES MATIERES

I.	INTRODUCTION.....	3
I.0.	Objet du rapport.....	3
II.	DESCRIPTION DU JOINT.....	3
II.0.	Type de joint	3
II.1.	Bases.....	5
III.	PLANS.....	6
III.0.	Elevation.....	6
III.1.	Coupe.....	6
III.2.	Situation	7
IV.	CONSTAT DES DEGATS	8
V.	CONSEQUENCES	12
V.0.	Remarque.....	12
VI.	CONCLUSION	12
VII.	ESTIMATION DES COUTS.....	13
VII.0.	Annexe	13

I. INTRODUCTION

I.0. Objet du rapport

Faisant suite au sinistre du 17 janvier 2013 sur le pont au-dessus de la RC 179, le bureau d'ingénieurs **MP ingénieurs Conseils SA** à Crissier a été mandaté par la commune de Crissier pour établir un constat des dégâts engendrés sur le joint de dilatation du dit pont.

II. DESCRIPTION DU JOINT

II.0. Type de joint

Le concept du joint a été établi au cours de l'an 2000 par l'entreprise SARER

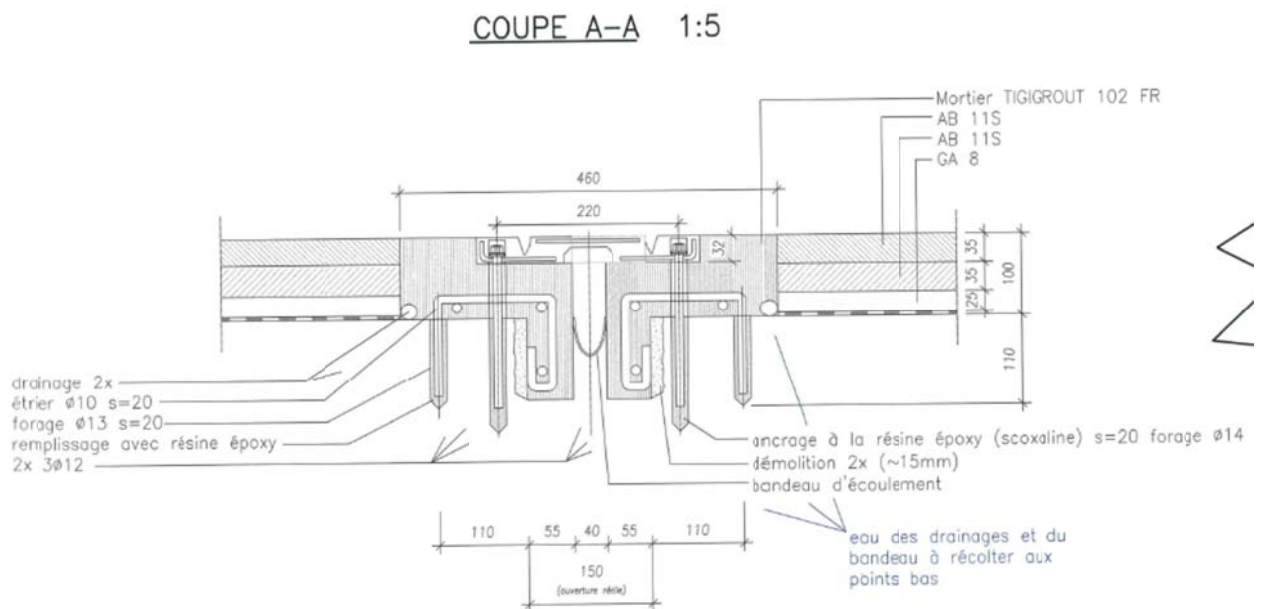
Il a été mis en place en 2001 par cette même entreprise

Ce joint de dilatation est de la marque Alga, type AlgaFlex TX

Ce joint de dilatation est composé de 3 éléments de longueur 2m

Ce joint est goujonné dans le tablier à l'aide de goujons INOX diamètre M12

Extrait du plan SARER du 22-05-2000



Documentation AlgaFlex TX

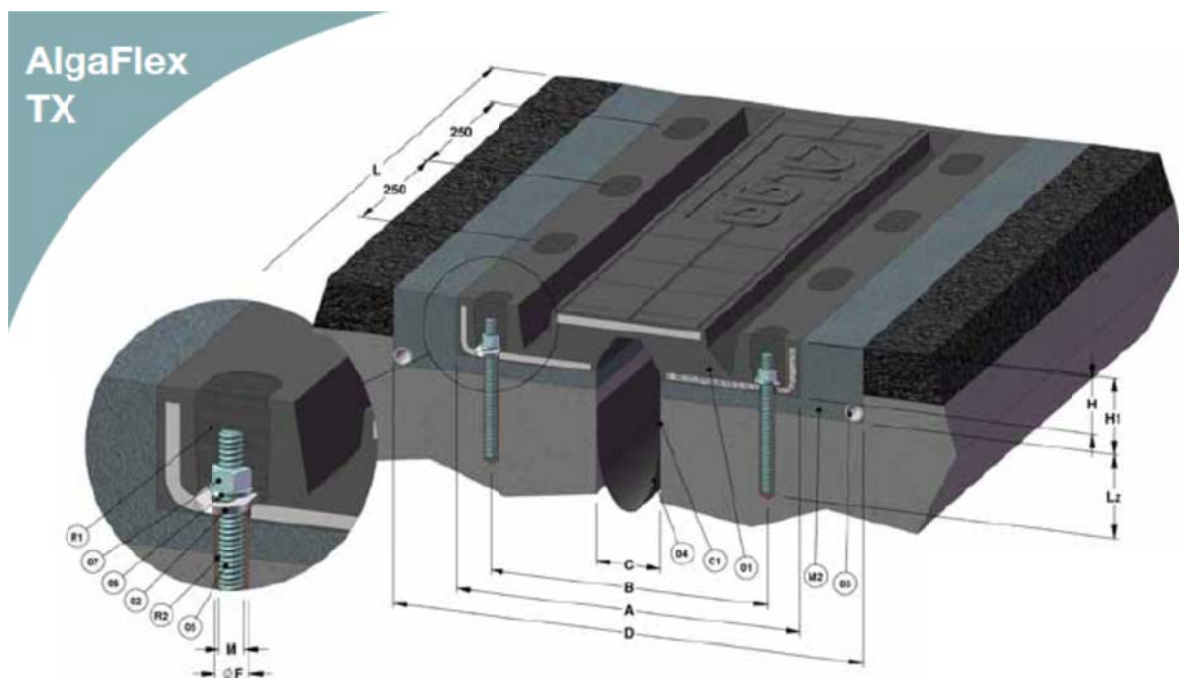
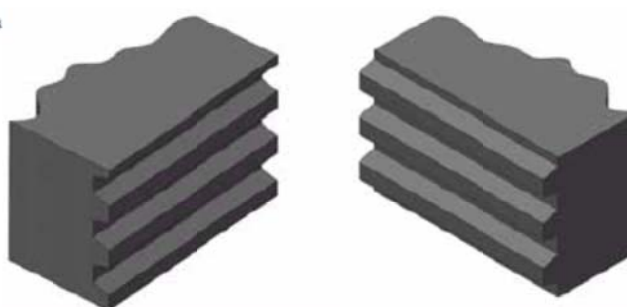


TABELLA DIMENSIONALE / DIMENSIONAL TABLE													
Giunto / Joint	Escursione longitudinale Longitudinal movement	Escursione trasversale Transversal movement	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	L (mm)	L1 (mm)	H (mm)	H1 (mm)	M	ØF (mm)	Peso Weight (Kg/m)
TX80	±40	±40	275	220	50	450	2000	140	42	70	M12x190	27	27
TX100	±50	±50	355	280	60	520	2000	145	46	70	M14x200	35	35
TX120	±60	±60	390	300	70	560	2000	140	53	80	M16x200	29	29
TX160	±80	±80	470	370	90	640	2000	130	78	100	M16x200	87	87
TX180	±90	±90	500	400	100	670	2000	130	82	110	M16x200	96	96

Accoppiamento maschio-femmina
Male-female junction



				Materiale / Materials	Normativa / Standard
Malta e resine Mortar and resin	C1	Adesivo epossidico / Epoxy adhesive		Tiglepox T01	
	R2	Resina per tirafondo / Resin for anchor bolt		Tiglepox Grout	
	R1	Resina per asola / Resin for slot		Tigitar A	
	M2	Malta reoplasticata fibrorinforzata / Fibrominforced reoplastic mortar		Tigigrout 102FR	
Bulloneria Bolts and nuts	07	Dado esagonale / Hexagon nut		Cl./Gr. 6S + Dacromet 320	ISO 4035
	06	Rosetta piana / Plain washer		Cl./Gr. R40 + Dacromet 320	UNI 6592
	02	Rosetta ovale / Oval washer		Cl./Gr. R60 + Dacromet 320	UNI 6592
	05	Tirafondo / Anchor bolt		C40 + Dacromet 320	EN 10083/1
Particolari costruttivi Construction details	04	Scossalina / Flashing		TPE	EN 1849-2
	03	Tubo di drenaggio / Drain pipe		PVC dia.21/27	ALGA 688-M1029
	01	Giunto di dilatazione standard / Standard expansion joint		Gomma naturale / Natural rubber + S235JR	ALGA ST006 + EN 10025

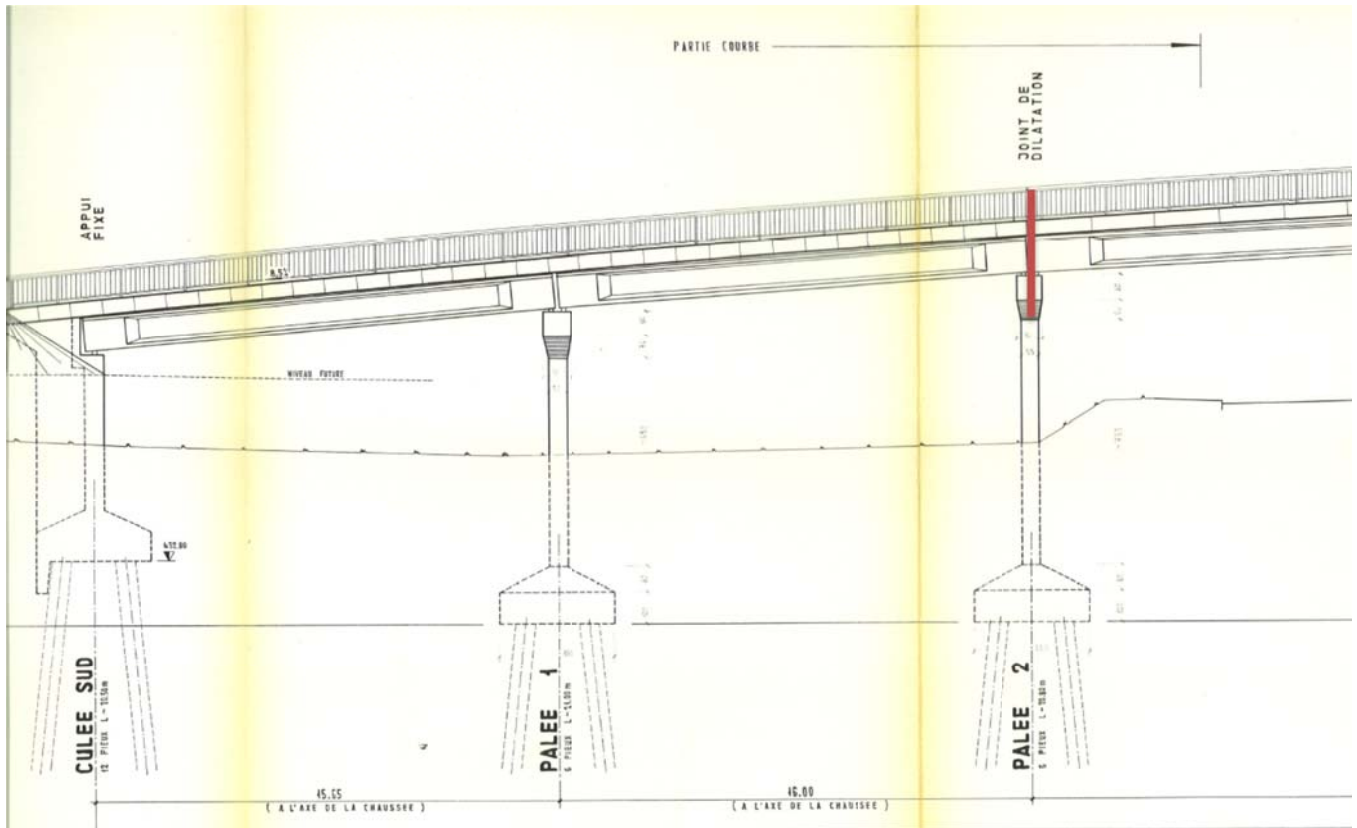
II.1. Bases

Les documents suivants ont été mis à notre disposition (consultation pour établissement de notre rapport) :

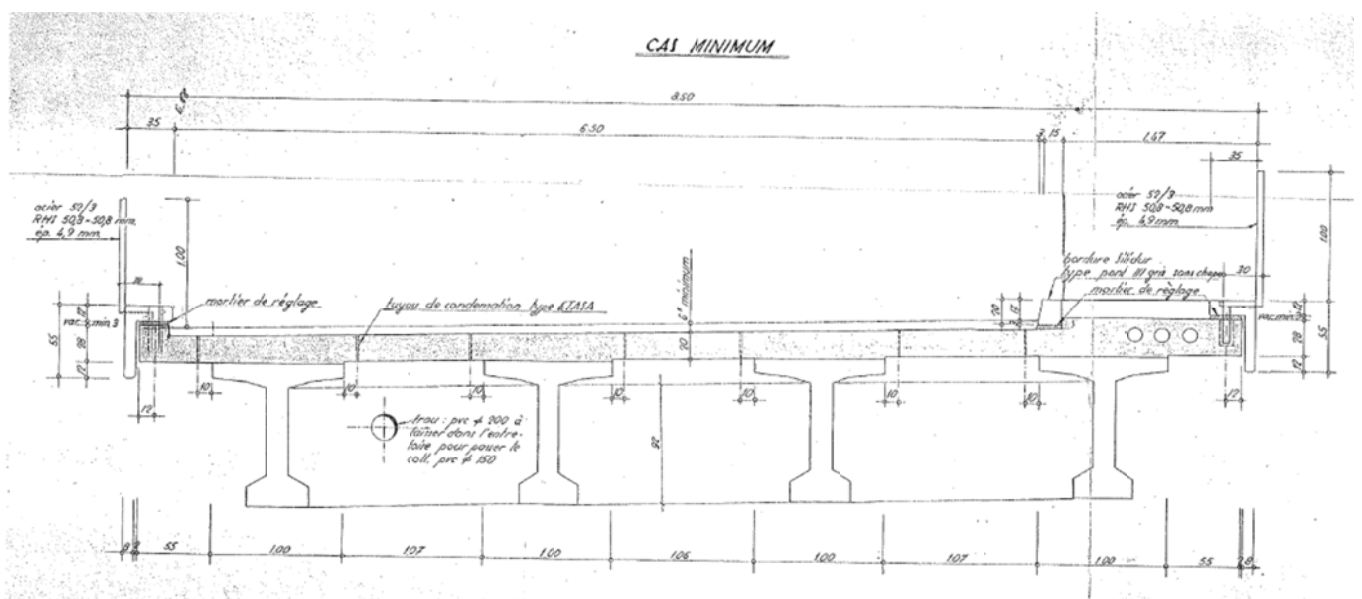
- Rapport SST-Engineers du 30 juin 2004
- Rapport SST-Engineers du 25 août 2004
- Rapport SST-Engineers du 21 juillet 2005
- Préavis n°50/97 au conseil municipal de Crissier
 - o Plans 305-162 à 163 et 165
 - o Plans 305-511 à 520
 - o Plans 536 à 538
 - o Plans 548-560
 - o Plans 563-564
 - o Plans 575-578-587-598
 - o Plans 604a-607a-610a-613a-616a-619a-622-625-627a-628-635c-637a-642b
 - o Listes de fers 549-566-599-602^a-605-605-611-614-617-620-623-626-629-644

III. PLANS

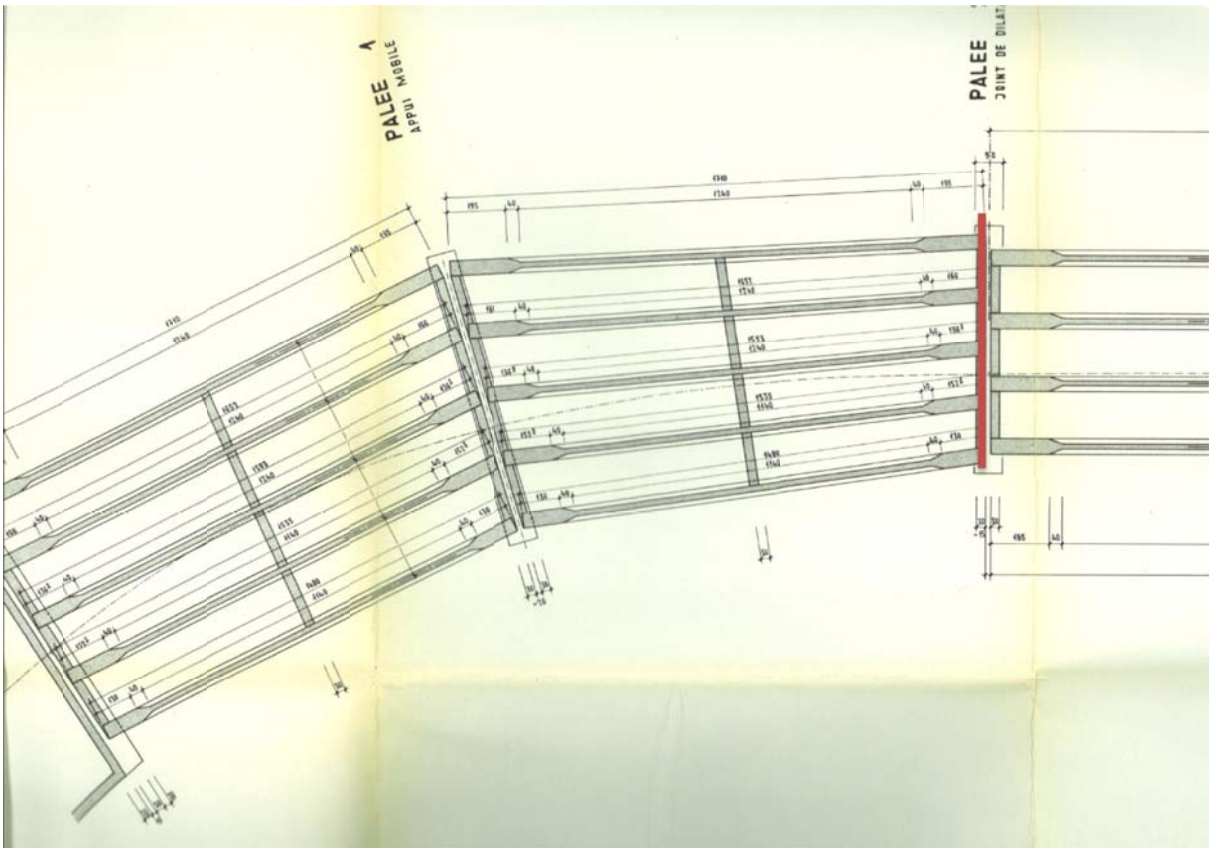
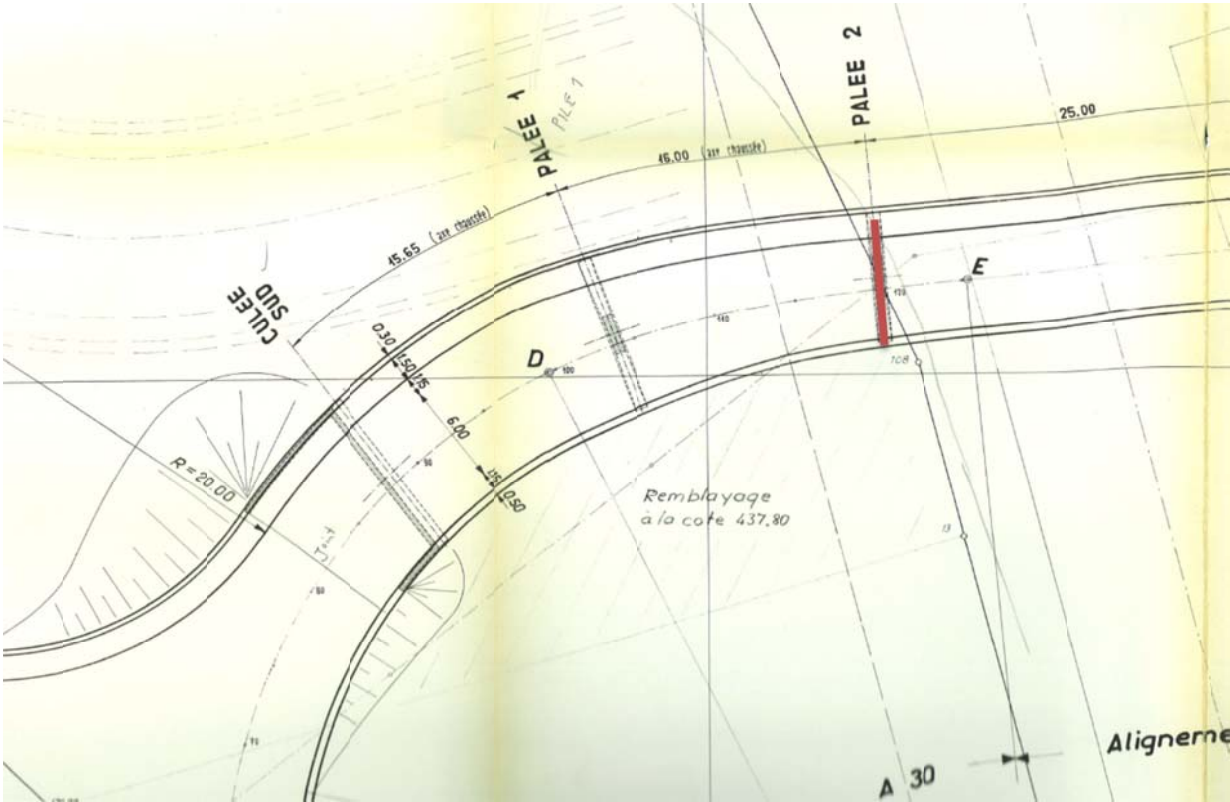
III.0. Elevation



III.1. Coupe



III.2. Situation



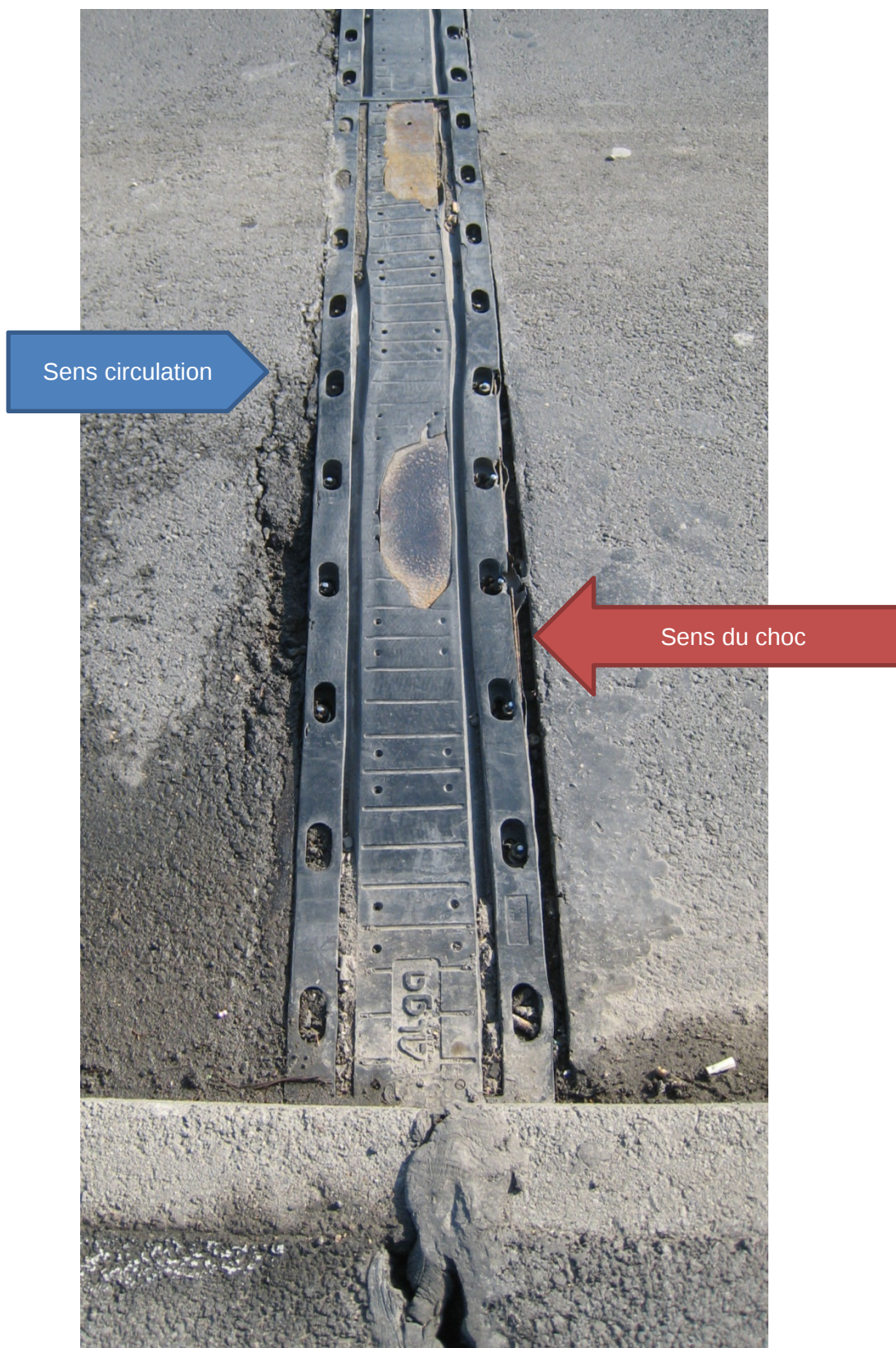
IV. CONSTAT DES DEGATS

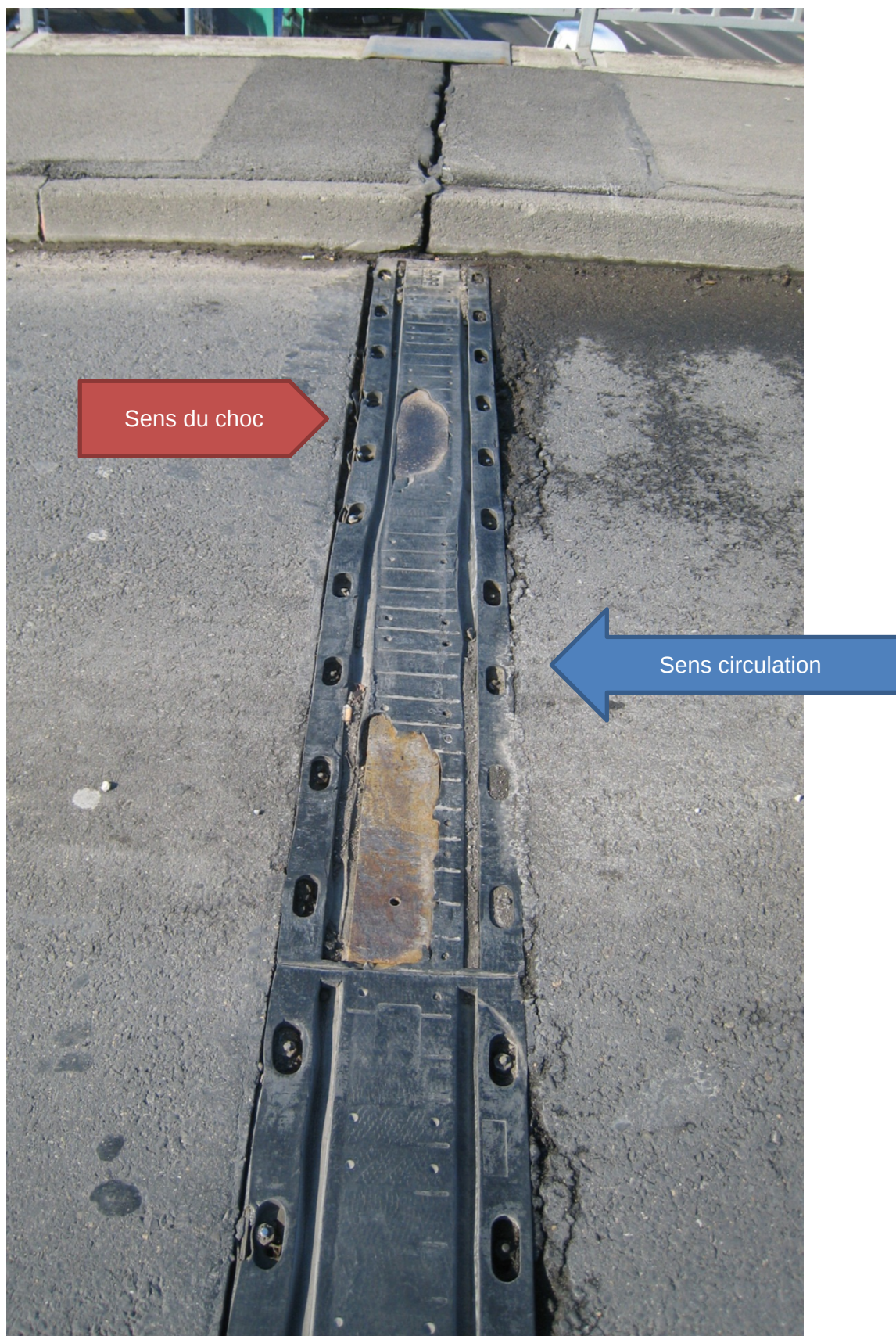
Lors de l'accident du 17 janvier dernier, le frottement engendré par le choc des deux véhicules en collision a impliqué un effort important sur le joint de dilatation, dans la direction montante de la chaussée ; l'élément de gauche a été tiré vers le haut par ce frottement et de ce fait, cet élément est fortement dégradé.

Les dégâts constatés sont :

- Déformation de la structure métallique du joint
- Arrachement de la partie supérieure en caoutchouc
- Ovalisation des trous de fixation dans la plaque inférieure métallique
- Allongement supposé des vis de fixation : à vérifier si cet allongement est dû à la rupture de l'ancrage chimique
- Endommagement de la bande de roulement

Photos







V. CONSEQUENCES

Du fait de ces dégâts, la totalité de cet élément du joint se soulève et saute à chaque passage de véhicule.

Lors du déneigement, la lame du chasse-neige percute le joint, et de ce fait, le jeu de l'ensemble du joint augmente de façon inquiétante.

Il est fort probable que le joint soit arraché lors d'un prochain passage du chasse neige.

V.0. Remarque

Nous constatons que le joint de dilatation n'est, dans sa globalité, pas en bon état. Il doit donc être remplacé dans les meilleurs délais.

VI. CONCLUSION

Vu l'état global du joint de dilatation, nous recommandons de le changer en totalité.

L'évolution des produits dans ce domaine a été importante ces dernières années et de ce fait, il serait préférable de mettre en place un joint à peigne du type MAGEBA RE LS100 ou équivalent.

VII. ESTIMATION DES COUTS

Sur la base du devis Mageba du 14 février 2013

Coûts en francs suisses, hors taxes

- Variante Alga

Dépose et remplacement de la totalité du joint ALGA par un joint identique	CHF	61'000
Réfection joint bitume élastomère des trottoirs : inclus		
Travail de nuit inclus		
Divers et imprévus 15%	CHF	9'150
Honoraires de l'ingénieur civil	CHF	16'000

- Variante complète, recommandée

Dépose et remplacement de la totalité du joint ALGA par un joint MAGEBA type RE-LS100	CHF	58'000
Y.C. Mise en place de ce même joint sur les trottoirs		
Travail de nuit inclus		
Divers et imprévus 15%		8'700
Honoraires de l'ingénieur civil		16'000

Planning des travaux :

- A convenir avec les entreprises
- Température idéale de pose : env. 20°C

VII.0. Annexe

- Devis MAGEBA
- Documentation MAGEBA RE-LS100

mageba sa, Route de Montheron 8D, CH-1053 Cugy VD
MP Ingénieurs Conseils SA
 Bureau d'ingénieurs
 Rue du Centre 16
 1023 Crissier



Offre VO132224

Cugy, 14. février 2013

Page 1

N° client / TVA:	104042 /	Notre référence:	Philippe Suter
Objet:	CRISSIER - Pont Migros	Téléphone direct:	+41 21-731 07 13
		Mobile:	+41-79-212 44 63
Votre référence:	M. Patrick Besson	Téléfax:	+41-21-731 07 11
Votre no de téléphone:	+41-21-636 09 02	E-mail:	psuter@mageba.ch
Votre no de fax:	+41-21-635 09 40		

Mesdames, Messieurs,

Nous vous remercions de votre demande de prix et vous présentons notre offre suivante:

Position	Désignation	Quantité	Unité	Prix CHF	Montant CHF
	Pont Migros, Chemin du Cloalet - 1023 Crissier				
	OFFRE INDICATIVE				
	VARIANTE 1				
	Changement des joints Alga		GLOBAL	61'000.00	
	No d'article: 505.1000				
	par de nouveaux joints Alga				
	Mouvement estimé : +- 40 mm				
	Longueur de chaussée : 6 ml				
	Trottoir : 1.50 ml				
	Bordures : 0.50 ml et 0.30 ml				
	FOURNITURE ET POSE				
	Ce prix comprend :				
	- enlever les anciens joints				
	- préparation de la nouvelle surface de pose				
	- fourniture des nouveaux éléments				
	- mise en place des nouveaux éléments				
	- signalisation				
	- travail de nuit				
	- divers et imprévu				

Report

Hauptsitz / Siège principal

mageba sa
 Solistrasse 68
 CH-8180 Bülach
 mageba@mageba.ch
 Tel. +41-44-872 40 50
 Fax +41-44-872 40 59

Niederlassung / Filiale

mageba sa
 Route de Montheron 8D
 CH-1053 Cugy VD
 cugy@mageba.ch
 Tél. +41-21-731 07 10
 Fax +41-21-731 07 11

MWST-Nr. / No. TVA 218 715
 www.mageba.ch

Neue Aargauer Bank
 CH-5201 Brugg
 BC 5881/SWIFT: AHHBCH22XXX
 Konto / Compte: 934 105-21-1
 IBAN CH02 0588 1093 4105 2100 1

Position	Désignation	Quantité	Unité	Prix CHF	Montant CHF
Report					
	Prix total estimé par rapport à nos joints, type RM Mat Expansion Joint				
	VARIANTE 2 - type RE-LS100				
	FOURNITURE ET POSE		GLOBAL	58'000.00	
	No d'article: 505.1000				
	Idem Variante 1				
	Prix total estimé pour joint type RE-LS100				
	Délai de livraison :				
	8 semaines, dès approbation des plans				
	Annexes :				
	- Documentation technique type RM Mat				
	- Documentation technique type RE-LS				
	- Feuille "Conditions de montage B"				
Total CHF HT					0.00
TVA 0%					0.00
Total CHF TTC					0.00

Base de l'offre: Conditions générales de mageba sa

Validité de l'offre: 3 mois à partir de la date de l'offre.

Conditions de paiement: 30 jours net

Mode de livraison:

Nous espérons avoir répondu à votre demande et restons à votre disposition pour tous renseignements complémentaires.

Avec nos meilleures salutations.

mageba sa

Philippe Suter
Responsable de projet

Rita Trigueros
Secrétariat / Bâtiment




Montagebedingungen **B** für das Versetzen von Fahrbahnübergängen

Conditions de montage **B** pour la pose des raccordements de chaussées

Inbegriffen im Montagepauschalpreis sind folgende Leistungen:

- Kontrolle der Fahrbahnübergänge vor dem Einbau bezüglich Übereinstimmung mit Plan, Dichtprofil, Spaltbreite
- Einlegen der Fahrbahnübergänge in die Aussparungen
- Ausrichten in die entsprechenden Axen- und Höhenlagen
- Verschweissen der Ankereisen mit den Armierungs-
- eisen der Brücke und Widerlager
- Instruktion über das Lösen resp. Entfernen der Transporthalterungen
- Reise- und Arbeitszeit, Reisekilometer, Kost und Logis für 1 mageba-Monteur
- Benützung der Werkstatteinrichtung des Servicewagens

Dans le prix global du montage sont compris:

- Avant la mise en place du joint, il faut contrôler avec le plan de fabrication: l'étanchéité du profil et l'ouverture
- Pose des raccordements de chaussées dans les évidements
- Réglage dans les positions des axes et des hauteurs correspondantes
- Soudage des ancrages avec les fers d'armature du pont et des culées
- Instructions pour l'enlèvement des fers de fixation de transport
- Temps de voyage et de travail, kilométrage, repas et logis pour 1 monteur mageba
- Utilisation de la voiture de service

Nicht inbegriffen im Montagepauschalpreis sind folgende Leistungen:

- Die für die Ausführung der Montagearbeiten notwendigen Gerüste nach den einschlägigen Vorschriften der SUVA
- Markieren der Höhenkoten, Brücken- und Fugenachsen
- Kontrolle der Aussparungen bzw. Breiten- und Tiefenmasse gemäss Plan vor dem Eintreffen des Monteurs auf der Baustelle
- Reinigen der Aussparungen und aufräumen ev. glatter Aussparungsflächen
- Hebezeug mit Bedienung für den Ablad und Transport innerhalb der Baustelle
-
- Beihilfe eines Handlagers während den Versetzarbeiten
- Abbrennen von überzähligen, zu langen oder falsch angeordneten Armierungseisen in den Aussparungen
- Abnahmekontrolle der versetzten Fahrbahnübergänge vor dem Einbetonieren durch den zuständigen Ingenieur oder Bauleiter
- Schalungsarbeiten (verlegen von Sagex usw.)
- Einziehen von Längsarmierungseisen durch die Anker der verlegten Uebergänge
- Liefern der benötigten Materialien wie Sagex, Armierungseisen, Beton usw
- Spritzarbeiten infolge Ungenauigkeiten am Bauwerk bzw. an den Aussparungen
- Lösen und entfernen der Transporthalterungen nach dem Einbetonieren der Uebergänge
- Wartezeit bauseits verschuldet
- Weitere Baustelleneinsätze

Dans le prix global du montage ne sont pas compris:

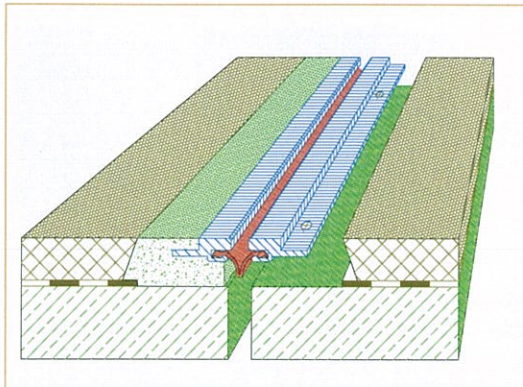
- L'accès et l'échafaudage nécessaire selon les prescriptions de la CNA
- Traçage de tous les axes et cotes de hauteur
- Contrôle des évidements, soit largeur et profondeur selon plan avant l'arrivée du monteur sur le chantier
- Nettoyage des évidements et piquage éventuel du béton (surfaces lisses) pour avoir une adhérence adéquate
- Engin de levage avec main d'oeuvre pour le déchargement et le transport sur le chantier
- Aide d'un manoeuvre durant les travaux de pose
- Découpage des fers d'armature trop longs ou mal disposés dans les évidements
- Contrôle des raccordements posés avant le bétonnage par l'ingénieur compétant ou le chef de chantier
- Travaux de coffrage (pose de Sagex etc.)
- Introduction des fers d'armature longitudinal à travers des ancrages des raccordements de chaussées
- Fourniture des matériaux nécessaires comme le Sagex, les fers d'armature, le béton etc.
- Brochage du béton dû à l'inexactitude des évidements
- Enlèvement des fers de fixation de transport après le bétonnage des raccordements
- Temps d'attente causé par l'entrepris
- Déplacements supplémentaires de notre monteur



Single gap RE-LS joint (with noise-reducing surface)

November 2008

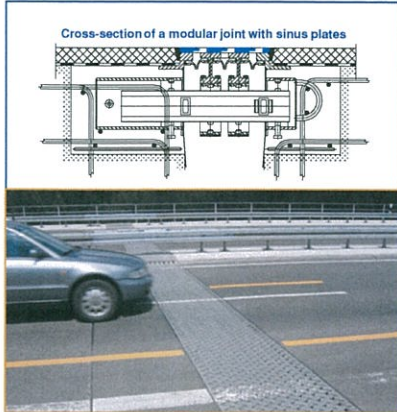
The RE-LS joint is based on the basic principle of the RE expansion joint with polymer concrete (ROBO®FLEX)



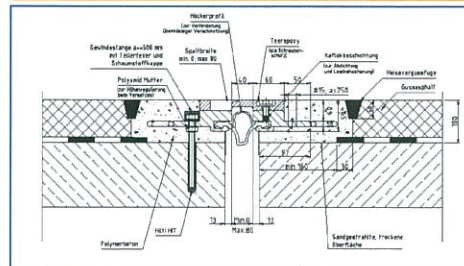
- 100% watertight joint equipped with mageba sealing profile, which has been proven over many years.
- Simple and inexpensive fitting.
- Extremely short setting time, enabling use of the joint only approx. 4 hours after installation has been carried out.
- Retrofitting on existing structures can be easily carried out.
- Easily adaptable to different structure and surface types.

Proven modular joint technology is used for the noise reducing capability of RE-LS joints

Noise reduction by means of patented *sinus* plates



Noise reduction by means of patented *sinus* plates



The combination of RE joint and sinus plates results in an expansion joint with many advantages

mageba

MSA/V1.3

To minimise the impact on traffic during replacement of an expansion joint in Othmarsingen, the work was carried out one lane at a time

1st Stage



2nd Stage



mageba

MSA/V1.4

Breaking out of the existing joint down to structural concrete



mageba

MSA/V1.5

Levelling and anchoring the prefabricated steel profiles at the right height.



mageba

MSA/V1.6

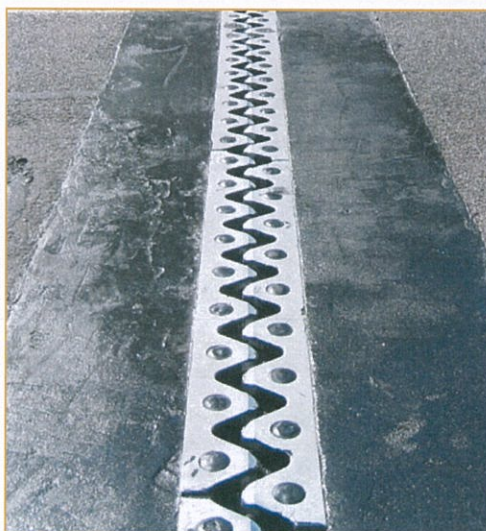
Filling in the recesses with special ROBO®FLEX polymer concrete



mageba

MSA/V1.7

Already after only 4 to 6 hours the finished RE-LS joint can be put into service



mageba

MSA/V1.8

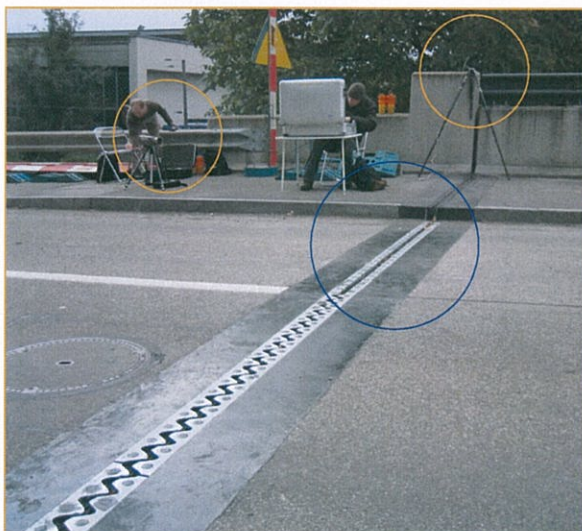
In the pavement area the noise reducing sinus plates can be omitted



mageba

MSA/V1.9

Noise measurements after installation of the joint



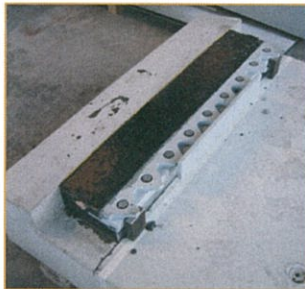
- Half of the joint was temporarily implemented with a normal edge profile without sinus plates
- In this way, the noise generation of single gap joints with and without noise-reducing surfacing could be compared
- Result: Up to 80% noise reduction
- Noise measurement report available on request

mageba

MSA/V1.10

A fatigue test proves the durability of the RE-LS joint (test with over two million load cycles)

Test piece



The test piece only failed after increasing the test load to 2.5 times the specified load

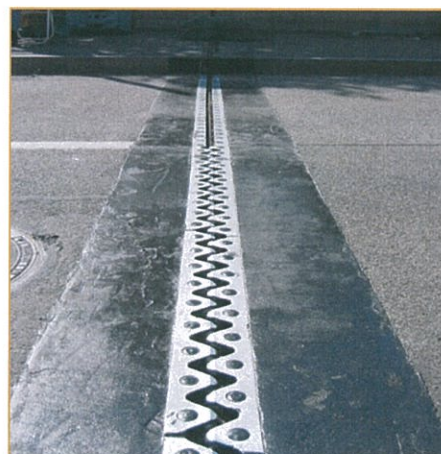
mageba

MSA/V1.11

Bridge N1 405 at Othmarsingen (Aargau, Switzerland, 2003)



Original asphalt expansion joint

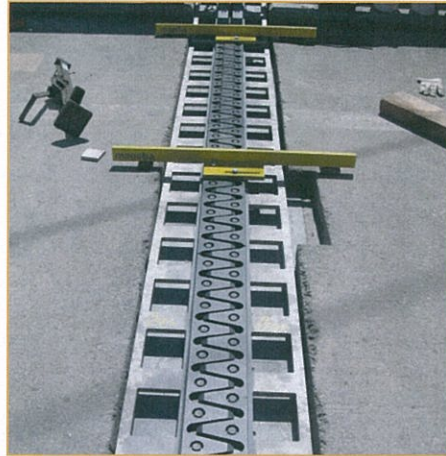
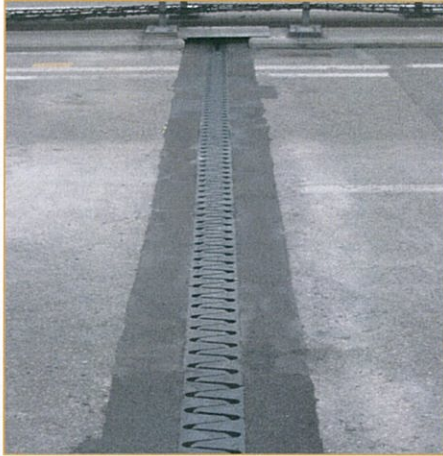


New RE-LS expansion joint

mageba

MSA/V1.12

Thur Felsegg Bridge (St. Gallen, Switzerland, 2005)



Detail of an expansion joint with noise reduction while fitting an RE-LS120

mageba

MSA/V1.13

Lingwurm bridge – RE-LS80 (Wallis, Switzerland, 2005)



mageba

MSA/V1.14

Main features of the RE-LS joint

➤ Faster fitting

- ◆ If required, an existing expansion joint can be replaced in less than 24 hours

➤ "Quiet" construction

- ◆ Up to 80% less noise generation in comparison with traditional joints thanks to fitting with patented *sinus plates*

➤ Improved driving comfort

- ◆ Joint can be installed at the exact level of the road surfacing (no more bumps for vehicles)

➤ Robust and durable construction

- ◆ The RE-LS joint was successfully tested for fatigue (2×10^6 load cycles) at the University of Innsbruck

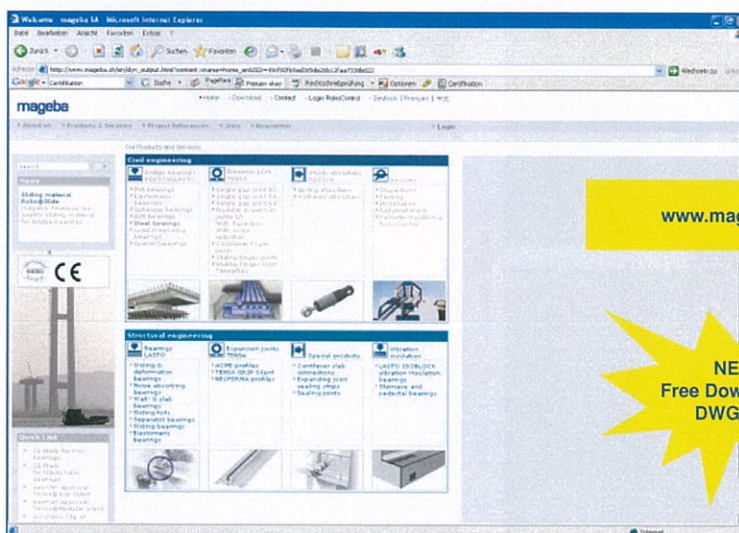
➤ Low cost solution

- ◆ Low overall costs as all work can be carried out by the joint manufacturer.
- ◆ No additional concreting or asphalt work is required.

mageba

MSA-V1.15

Further information can be found at ...



mageba

MSA-V1.16

