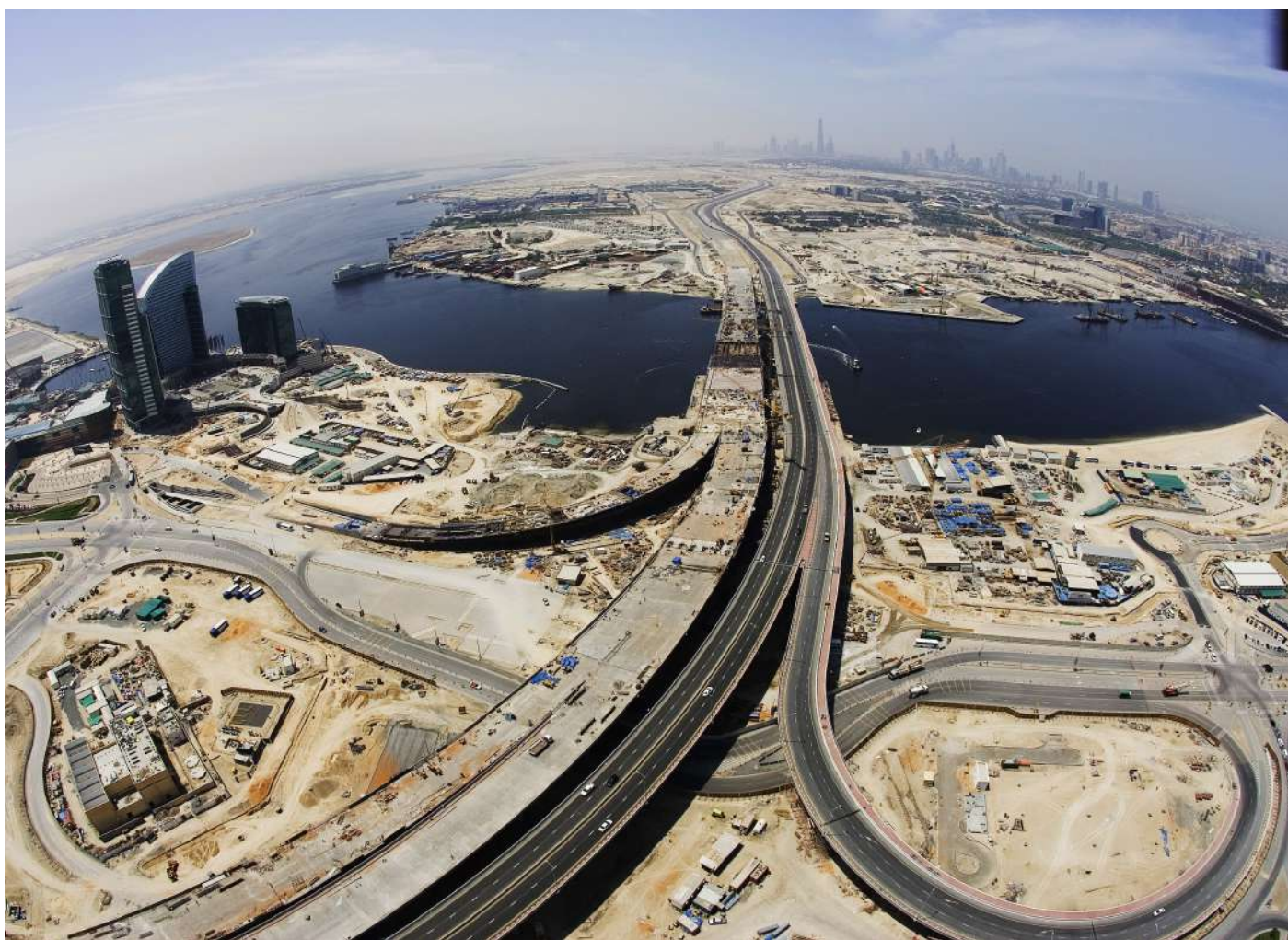
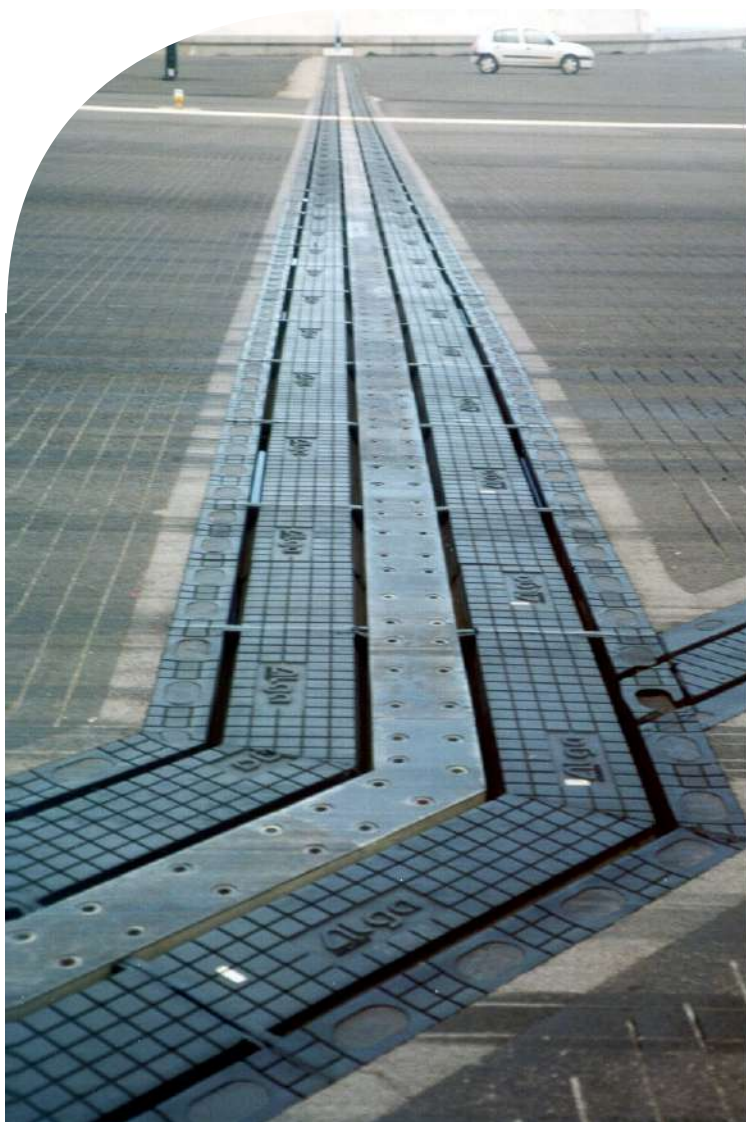


Algaflex TX

GIUNTI DI DILATAZIONE IN GOMMA ARMATA
RUBBER EXPANSION JOINTS



FREYSSINET PRODUCTS COMPANY ITALIA
Via dei Missaglia, 97/A2 - 20142 Milano - ITALIA
www.fpcitalia.it



Giunto Algaflex TX installato. Stoccaggio.
 Algaflex TX expansion joint installed. Storage.

Caratteristiche generali

I giunti di dilatazione Algaflex TX sono stati studiati per dare una continuità impermeabile e consentire movimenti relativi fra impalcati o altre parti di strutture cui sono collegati. Essi sono costituiti da elementi in gomma e sono ancorati alla struttura mediante tirafondi chimici. All'interno degli elementi in gomma sono inserite e vulcanizzate opportune lamiere in acciaio che conferiscono rigidità e resistenza all'elastomero. Essendo le lamiere inglobate all'interno della gomma risultano inoltre protette dagli agenti esterni e dalla corrosione.

La miscela di gomma adottata è opportunamente trattata per resistere a sali e sabbia, senza subire fenomeni d'invecchiamento precoce causati dall'irraggiamento solare, dal sale e dalla neve.

Sebbene il movimento principale consentito sia quello longitudinale, i giunti di dilatazione Algaflex TX consentono anche spostamenti in direzione trasversale e verticale. Tale requisito è fondamentale per consentire la continuità del piano viario anche in presenza di disallineamenti verticali o movimenti sismici relativi senza che avvengano rotture nel giunto stesso.

General features

Algaflex TX are waterproof expansion joints that allow absorption of the deck movements. These joints are manufactured with rubber elements and are restrained to the structure with proper anchor bolts. The reinforcing metal profiles made of steel are completely inserted and vulcanized to the rubber. This process is a total guarantee against corrosion and allows a longer life to the product. The rubber compound, has been conveniently formulated to resist oil, grease, petrol, salt and sand without, besides, suffering premature ageing phenomena due to sun rays, salt and snow. All the joints follow the deformations and movements of the structures (the movement can exist with every skew angle from 0° to 90°) by shear deformation of the rubber elements. Anchor bolts, made of steel and protected with anticorrosion treatments, absorb the elastic reactions and all the other kind of mechanical solicitations. The joints are also able to compensate height differences or vertical movements. This characteristic is very important in all the cases where load and movement conditions can cause relative vertical movements. Each kind of joint may be combined with aluminium or rubber kerb units or sidewalk joints. The Algaflex joint series has been manufactured since 1978.

I principali vantaggi

Concezione semplice e lineare con pochi elementi costitutivi | Ingombro limitato in altezza | Assoluta impermeabilità | Facilità di montaggio su qualsiasi tipo di struttura | Basso costo | Elevata durabilità unita a poca manutenzione richiesta | Adatto per la sostituzione di giunti esistenti | Ottima resistenza allo slittamento dei veicoli | Silenziosità di marcia

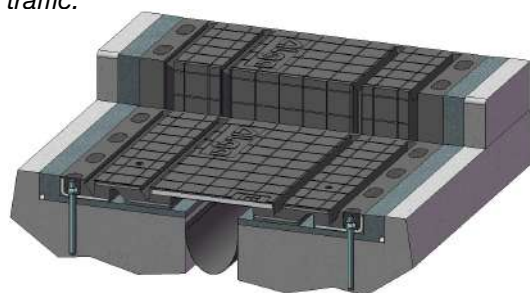
I giunti vengono forniti in unità elementari della lunghezza variabile a seconda del tipo di giunto; una linea di giunto consiste infatti di più unità collegate tra loro. La giunzione fra le unità è costituita da incastro maschio - femmina. Il giunto viene fissato mediante tirafondi chimici; i rispettivi dadi vengono poi serrati con chiave dinamometrica in modo tale da imprimere una forza di compressione permanente alle unità del giunto. Su richiesta possono essere forniti tirafondi in acciaio INOX. Le forze orizzontali dovute alla frenatura dei veicoli ed alla reazione che la gomma oppone alle deformazioni impresse al giunto (ritiro, fluage, variazioni termiche ecc.) sono in tal modo trasmesse per attrito fra la gomma ed il calcestruzzo. I giunti di dilatazione Algaflex TX sono prodotti, forniti ed installati fin dal 1978.

Main advantages

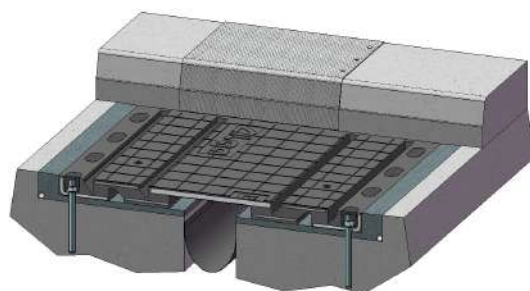
Simple and linear design with few elements | Low height of the profile | Totally waterproof | Easy assembling either on concrete or steel bridges | No box out requested in the concrete structure | Suitable for the replacement of existing joints | Easy and quick to be replaced | Good resistance to vehicles sliding | Vertical movements absorption

The joints are supplied in variable length elements depending on the joint type. A joint line consists in fact of many units joined together with a groove-and-tongue junction welded

with special glue. The joints fixing is obtained by chemical anchors; the nuts are locked using a dynamometric key so that a permanent compression strength is given to the joint. Stainless steel anchors may be provided on request. In that way the horizontal forces, due to braking of vehicles and to the reaction that rubber opposes to the joint deformations (shrinkage, fluage, thermal variations etc.), are transmitted by friction between the rubber and the concrete. The joints can be assembled on a metallic infrastructure. The joints of bigger movements with four upper grooves are manufactured in order to prevent the lifting of the elements during the contraction. These devices guarantee the adhesion of the elements to the structure and the noiseless of the traffic.



Coprirenditura con giunto continuo vulcanizzato
Gap covering with continuous vulcanized expansion joint



Coprirenditura in alluminio o acciaio
Gap covering with aluminium or steel

PROPRIETA' FISICHE - PHYSICAL PROPERTIES

PROPRIETA' FISICHE PHYSICAL PROPERTIES	Polimero / Polymer	Gomma naturale / Natural rubber			Polychloroprene	
	Durezza / Hardness	Shore A3	56÷65	UNI ISO 7619-1	60 ± 5	ASTM D 2240
	Carico di rottura / Tensile Strength	MPa	≥ 15,5	ISO 37	≥ 15,5	ASTM D 412
	Allungamento a rottura / Elongation at break	%	≥ 350	ISO 37	≥ 350	ASTM D 412
	Deformazione residua dopo compressione del 25% a 70°C per 24 ore / Compression set of 25% - 24 h at 70°C	%	≤ 25	ISO 815	≥ 35	ASTM D 395
	- Temperatura limite di fragilità / Brittleness temperature	°C	≤ -25	UNI ISO 812	Pass	ASTM D 746
Variazione delle caratteristiche dopo invecchiamento in aria a 70°C per 96 ore - ISO 188-90 Variation after ageing for 96 h at 70°C - ISO 188-90						
Durezza / Hardness	Shore A3	Max ±10	ISO 7619-1	+ 15	ASTM D 2240	
Carico di rottura / Tensile Strength	%	Max -15	ISO 37	- 15	ASTM D 412	
Allungamento a rottura / Elongation at break	%	Max - 25	ISO 37	- 40	ASTM D 412	

I materiali del giunto possono essere anche forniti secondo ASTM o AASHTO
Materials of the expansion joint may also be supplied according to ASTM or AASHTO standard

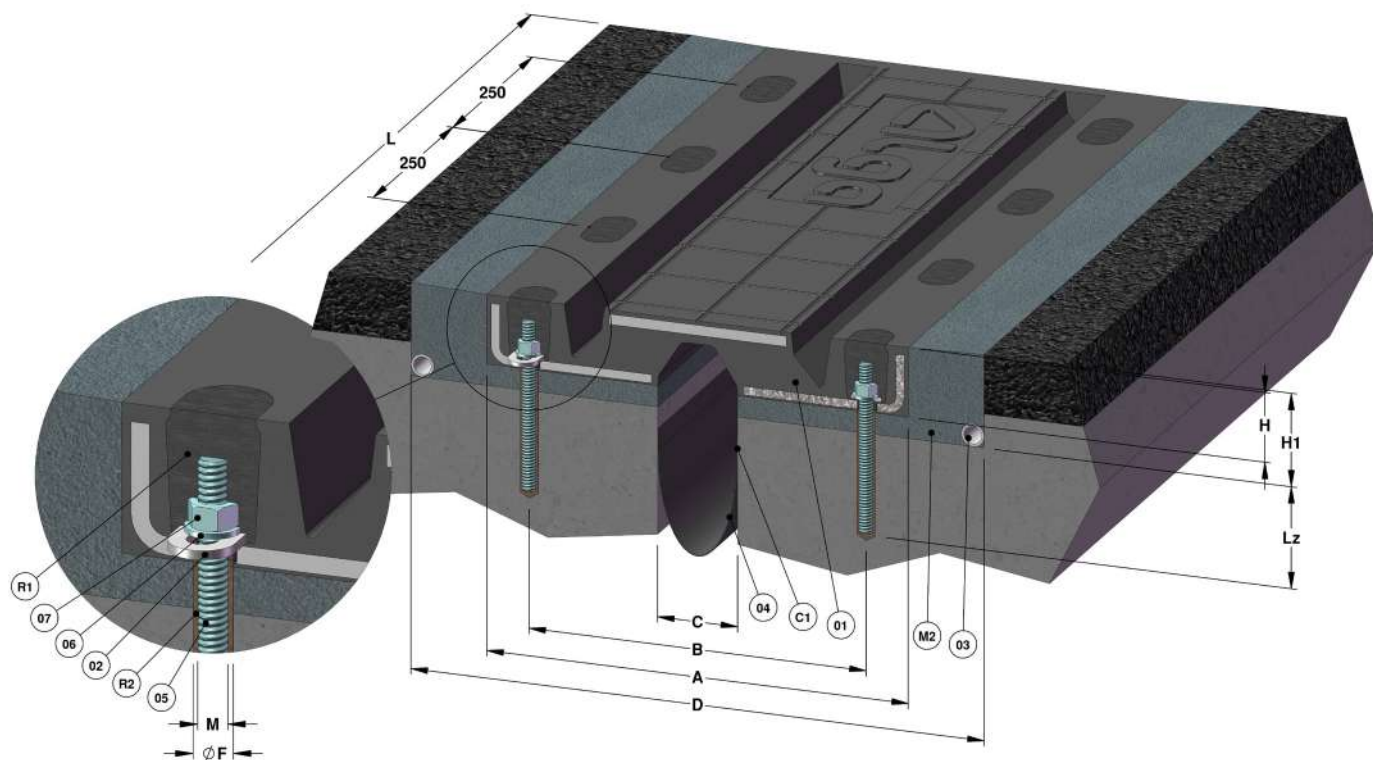
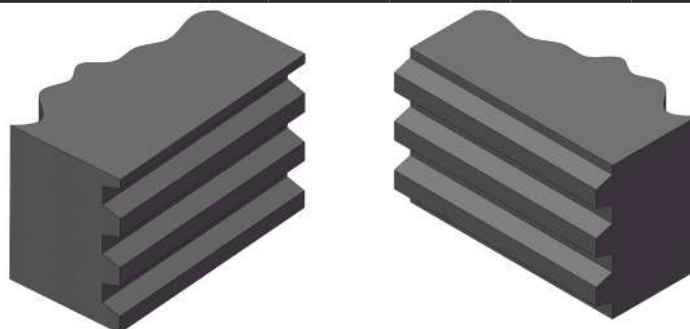


TABELLA DIMENSIONI / TABLE OF DIMENSIONS

Giunto / Joint	Escursione longitudinale Longitudinal movement	Escursione trasversale Transversal movement	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	L (mm)	Lz (mm)	H (mm)	H1 (mm)	M	Øf (mm)	Peso Weight (Kg/m)
TX55	±27,5	±27,5	270	220	50	450	2000	140	32	60	M12x190	14	20
TX80	±40	±40	275	220	50	450	2000	140	42	70	M12x190	14	26
TX100	±50	±50	355	280	60	520	2000	145	46	70	M14x200	16	33
TX120	±60	±60	390	300	70	560	2000	140	53	75	M16x200	18	39
TX160	±80	±80	470	370	90	640	2000	130	78	100	M16x200	18	83
TX180	±90	±90	500	400	100	670	2000	130	82	105	M16x200	18	91

Accoppiamento maschio-femmina
Male-female junction



			Materiale / Materials	Normativa / Standard
Malte e resine Mortars and resins	C1	Adesivo epossidico / Epoxy adhesif	Tigiepox T01	-
	R2	Resina per tirafondo / Resin for anchor bolt	Tigiepox Grout	-
	R1	Resina per asola / Resin for holes	Tigitar A	-
	M2	Malta reoplastica fibrorinforzata / Fibroreinforced rheoplastic mortar	"Tigigrout 102FR o secondo specifiche FPC Italia / or according to FPC Italia specs. "	-
Bulloneria Bolts and nuts	07	Dado esagonale / Hexagonal nut	Cl./Gr. 8 + GEOMET 321 Gr.A	ISO 4032
	06	Rosetta piana / Washer	Cl./Gr. R60 + GEOMET 321 Gr.A	ISO 7092
	02	Rosetta ovale / Oval washer	Cl./Gr. R60 + GEOMET 321 Gr.A	UNI 6602-69
	05	Tirafondo / Anchor bar	Cl./Gr. 6.6 (C40) + GEOMET 321 Gr.A	DIN 975/A (EN 10083-1)
Particolari costruttivi Construction details	04	Scossalina / Flashing	TNT + SILICON LIQUID GUM	S.T. nr. 078
	03	Tubo di drenaggio / Draining pipe	PVC Ø16/22	ASTM D638
	01	Giunto di dilatazione / Expansion joint	Gomma naturale / Natural rubber + Min. S235JR	S.T. nr. 006 EN 10025

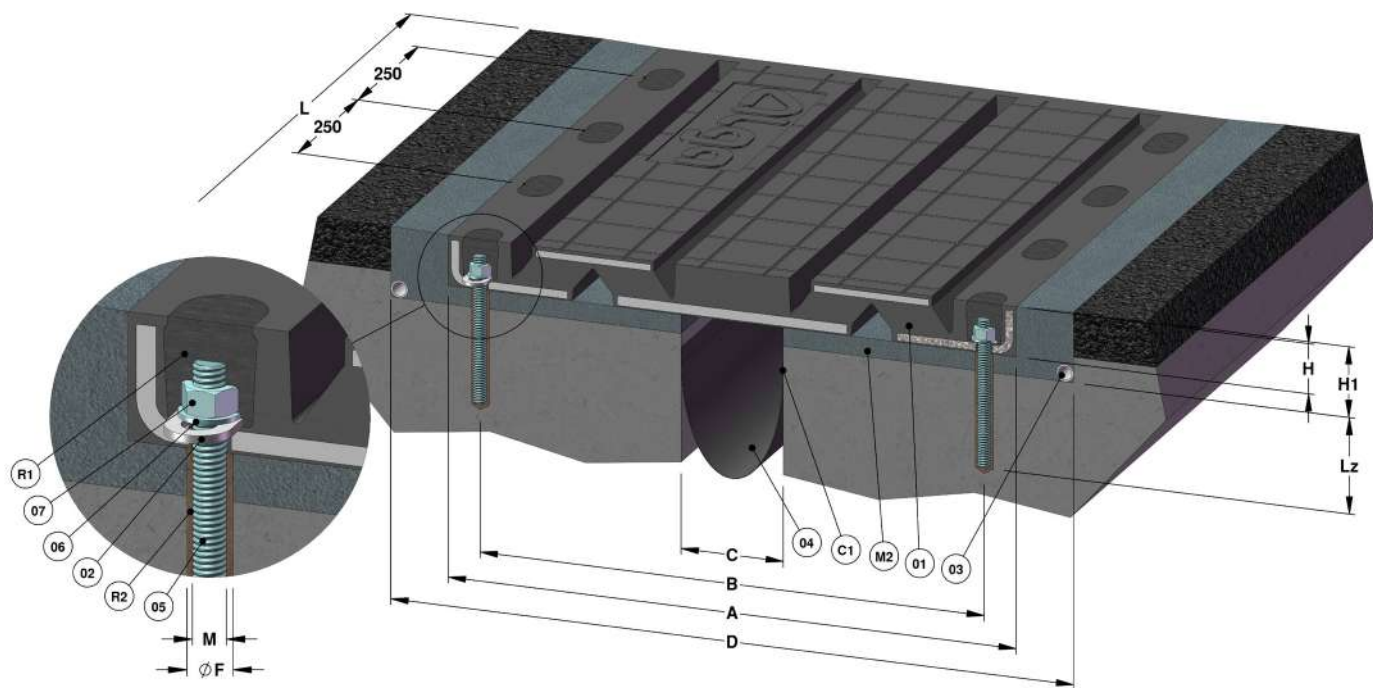
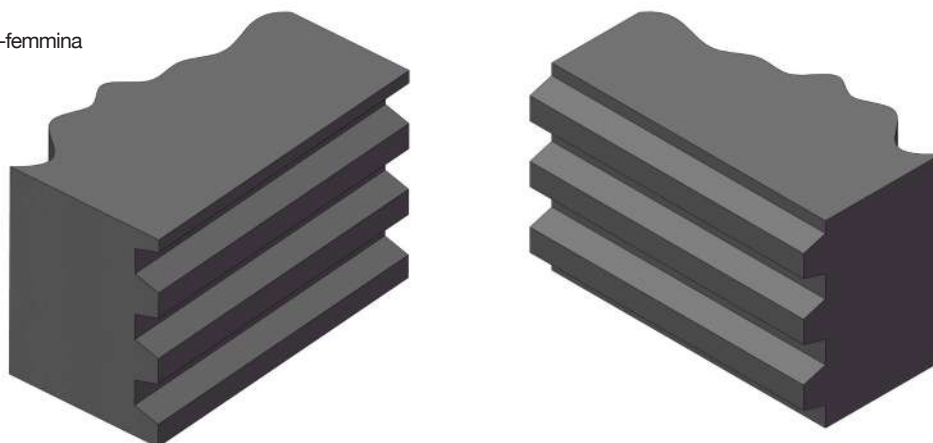


TABELLA DIMENSIONI / TABLE OF DIMENSIONS

Giunto / Joint	Escursione longitudinale / Longitudinal movement	Escursione trasversale / Transversal movement	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	L (mm)	Lz (mm)	H (mm)	H1 (mm)	M	Øf (mm)	Peso Weight (Kg/m)
TX140	±70	±70	590	500	80	750	2000	140	55	75	M16x200	18	79
TX220	±110	±110	800	700	120	980	2000	150	69	90	M20x230	24	144
TX270	±135	±135	890	790	150	1070	2000	150	78	100	M20x230	24	170
TX330	±165	±165	1105	985	220	1290	1000	200	100	120	M24x300	27	275
TX345	-160/185	±170	1260	1140	420	1450	1000	200	95	120	M24x300	27	432

Accoppiamento maschio-femmina
Male-female junction



			Materiale / Materials	Normativa / Standard
Malte e resine Mortars and resins	C1	Adesivo epossidico / Epoxy adhesif	TigiepoX T01	-
	R2	Resina per tirafondo / Resin for anchor bolt	TigiepoX Grout	-
	R1	Resina per asola / Resin for holes	Tigitar A	-
	M2	Malta reoplastica fibrorinforzata / Fibroreinforced rheoplastic mortar	"Tigigrout 102FR o secondo specifiche FPC Italia / or according to FPC Italia specs. "	-
Bulloneria Bolts and nuts	07	Dado esagonale / Hexagonal nut	Cl./Gr. 8 + GEOMET 321 Gr.A	ISO 4032
	06	Rosetta piana / Washer	Cl./Gr. R60 + GEOMET 321 Gr.A	ISO 7092
	02	Rosetta ovale / Oval washer	Cl./Gr. R60 + GEOMET 321 Gr.A	UNI 6602-69
	05	Tirafondo / Anchor bar	Cl./Gr. 6.6 (C40) + GEOMET 321 Gr.A	DIN 975/A (EN 10083-1)
Particolari costruttivi Construction details	04	Scossalina / Flashing	TNT + SILICON LIQUID GUM	S.T. nr. 078
	03	Tubo di drenaggio / Draining pipe	PVC Ø16/22	ASTM D638
	01	Giunto di dilatazione / Expansion joint	Gomma naturale / Natural rubber + Min. S235JR	S.T. nr. 006 EN 10025

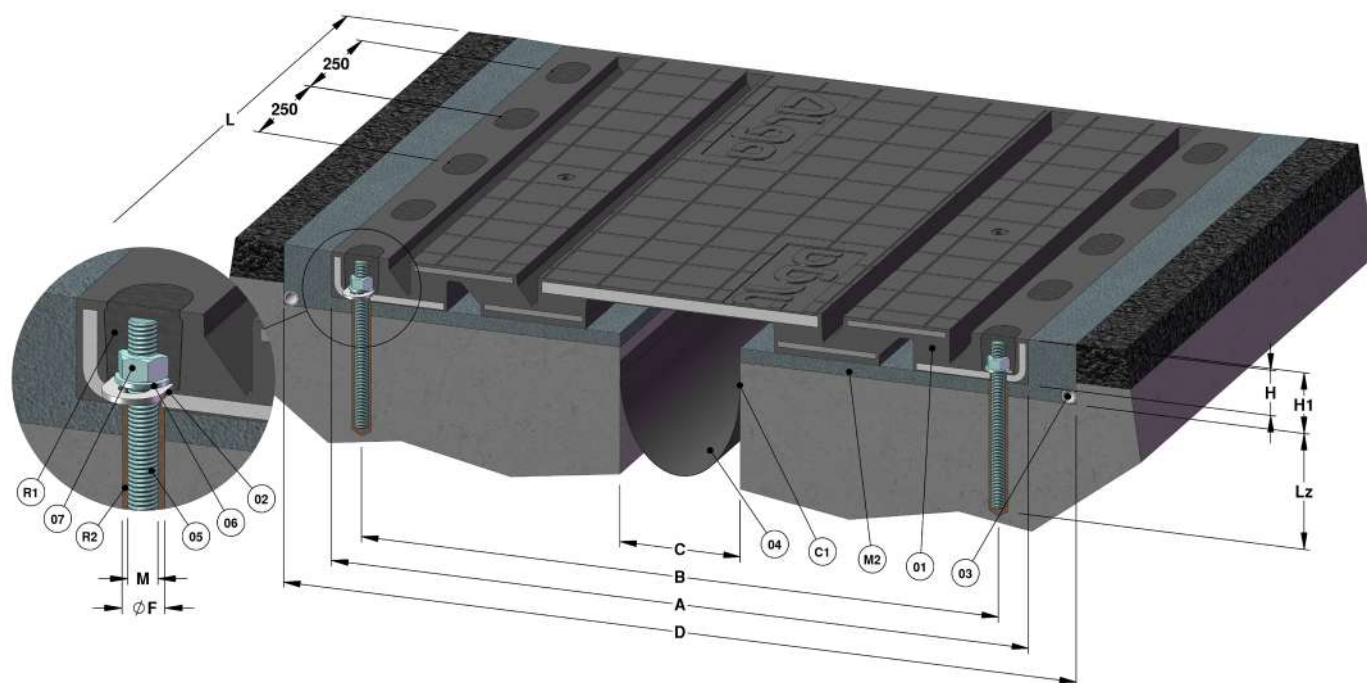
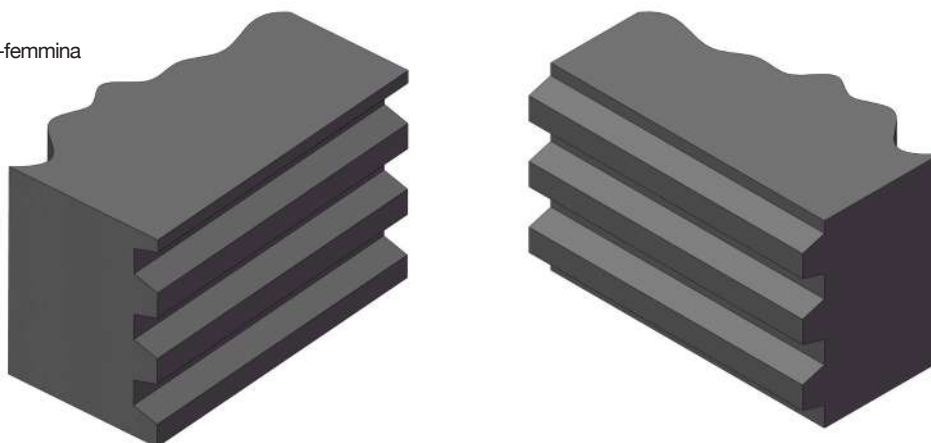


TABELLA DIMENSIONI / TABLE OF DIMENSIONS													
Giunto / Joint	Escursione longitudinale Longitudinal movement	Escursione trasversale Transversal movement	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	L (mm)	Lz (mm)	H (mm)	H1 (mm)	M	Øf (mm)	Peso Weight (Kg/m)
TX250	±125	±125	1040	940	135	1220	2000	150	69	90	M20x230	24	184
TX400/320	±200*/±160	±160	1275	1165	220	1450	1250	210	82	105	M24x300	27	234
TX700/320	±350*/±160	±160	1490	1380	360	1670	2000	210	82	105	M24x300	27	325
TX1000/320	±500*/±160	±160	1620	1510	510	1800	1500	210	82	105	M24x300	27	419

*Il valore si riferisce al movimento in fase sismica | The figure is related to the seismic displacement

Accoppiamento maschio-femmina
Male-female junction



			Materiale / Materials	Normativa / Standard
Malte e resine Mortar and resin	C1	Adesivo epossidico / Epoxy adhesif	TigiepoX T01	-
	R2	Resina per tirafondo / Resin for anchor bolt	TigiepoX Grout	-
	R1	Resina per asola / Resin for holes	Tigitar A	-
	M2	Malta reoplastica fibrorinforzata / Fibroreinforced rheoplastic mortar	"Tigigrout 102FR o secondo specifiche FPC Italia / or according to FPC Italia specs. "	-
Bulloneria Bolts and nuts	07	Dado esagonale / Hexagonal nut	Cl./Gr. 8 + GEOMET 321 Gr.A	ISO 4032
	06	Rosetta piana / Washer	Cl./Gr. R60 + GEOMET 321 Gr.A	ISO 7092
	02	Rosetta ovale / Oval washer	Cl./Gr. R60 + GEOMET 321 Gr.A	UNI 6602-69
	05	Tirafondo / Anchor bar	Cl./Gr. 6.6 (C40) + GEOMET 321 Gr.A	DIN 975/A (EN 10083-1)
Particolari costruttivi Construction details	04	Scossalina / Flashing	TNT + SILICON LIQUID GUM	S.T. nr. 078
	03	Tubo di drenaggio / Draining pipe	PVC Ø16/22	ASTM D638
	01	Giunto di dilatazione / Expansion joint	Gomma naturale / Natural rubber + Min. S235JR	S.T. nr. 006 EN 10025

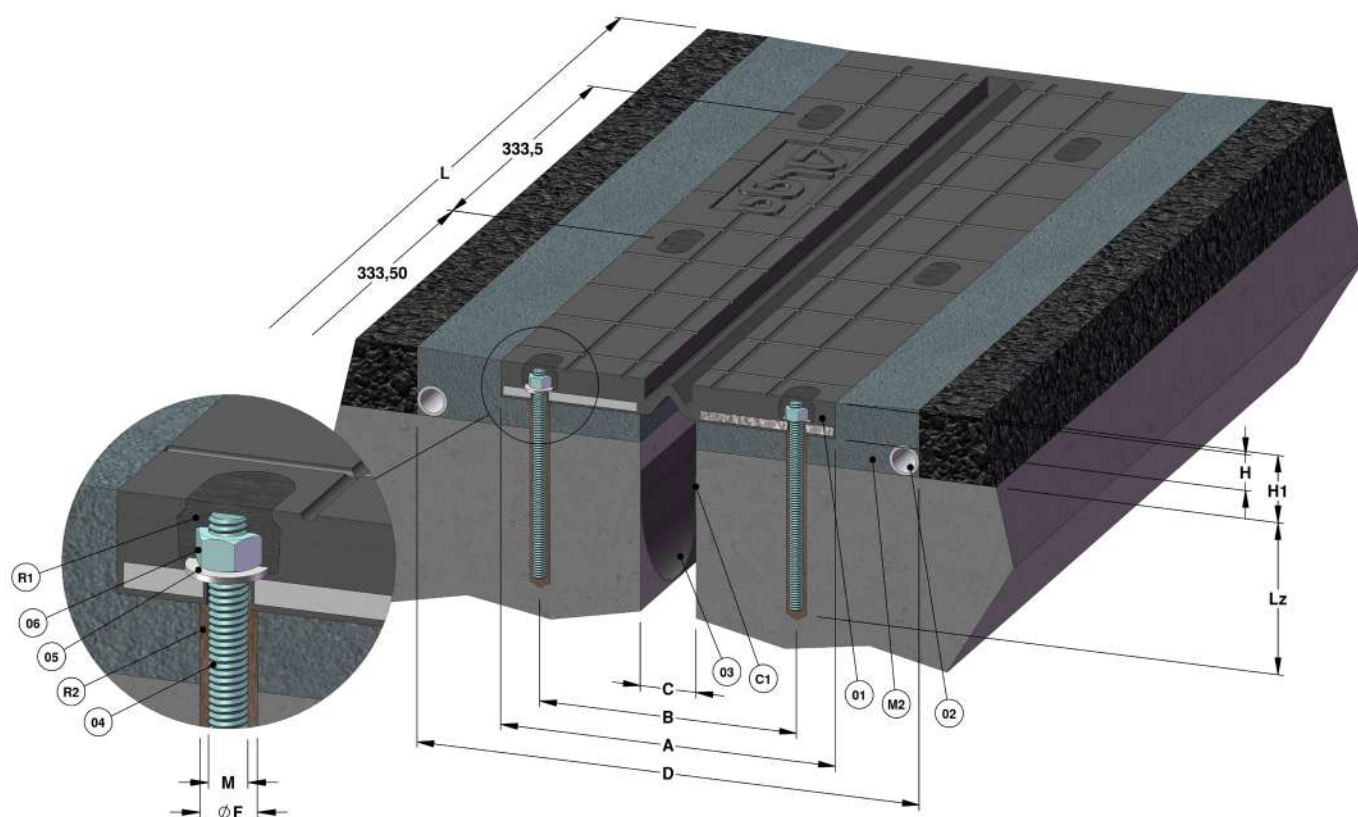
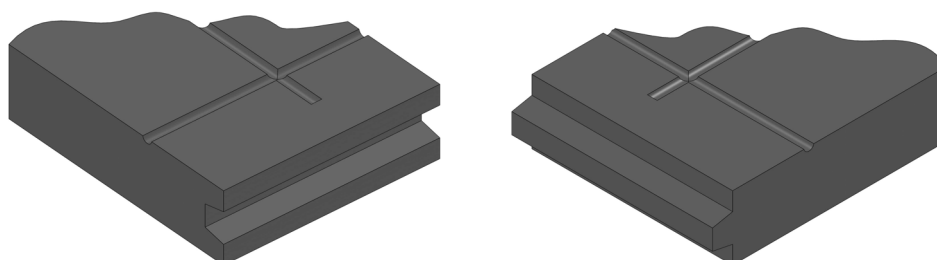


TABELLA DIMENSIONI / TABLE OF DIMENSIONS

Giunto / Joint	Escursione longitudinale Longitudinal movement	Escursione trasversale Transversal movement	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	L (mm)	Lz (mm)	H (mm)	H1 (mm)	M	Øf (mm)	Peso Weight (Kg/m)
AW50	±25	±25	290	220	45	460	2000	140	32	60	M12x190	14	21

Accoppiamento maschio-femmina
Male-female junction



			Materiale / Materials	Normativa / Standard
Malte e resine Mortars and resins	C1	Adesivo epossidico / Epoxy adhesif	TigiepoX T01	-
	R2	Resina per tirafondo / Resin for anchor bolt	TigiepoX Grout	-
	R1	Resina per asola / Resin for holes	Tigitar A	-
	M2	Malta reoplastica fibrorinforzata / Fibre reinforced rheoplastic mortar	"Tigigrout 102FR o secondo specifiche FPC Italia / or according to FPC Italia specs."	-
Bulloneria Bolts and nuts	06	Dado esagonale / Hexagonal nut	Cl./Gr. 8 + GEOMET 321 Gr.A	ISO 4032
	05	Rosetta conica / Conical washer	Cl./Gr. R60 + GEOMET 321 Gr.A	DIN 6796
	04	Tirafondo / Anchor bar	Cl./Gr. 6.6 (C40) + GEOMET 321 Gr.A	DIN 975/A (EN 10083-1)
Particolari costruttivi Construction details	03	Scossalina / Flashing	TNT + SILICON LIQUID GUM	S.T. nr. 078
	02	Tubo di drenaggio / Draining pipe	PVC Ø16/22	ASTM D638
	01	Giunto di dilatazione / Expansion joint	Gomma naturale / Natural rubber + Min. S235JR	S.T. nr. 006 EN 10025

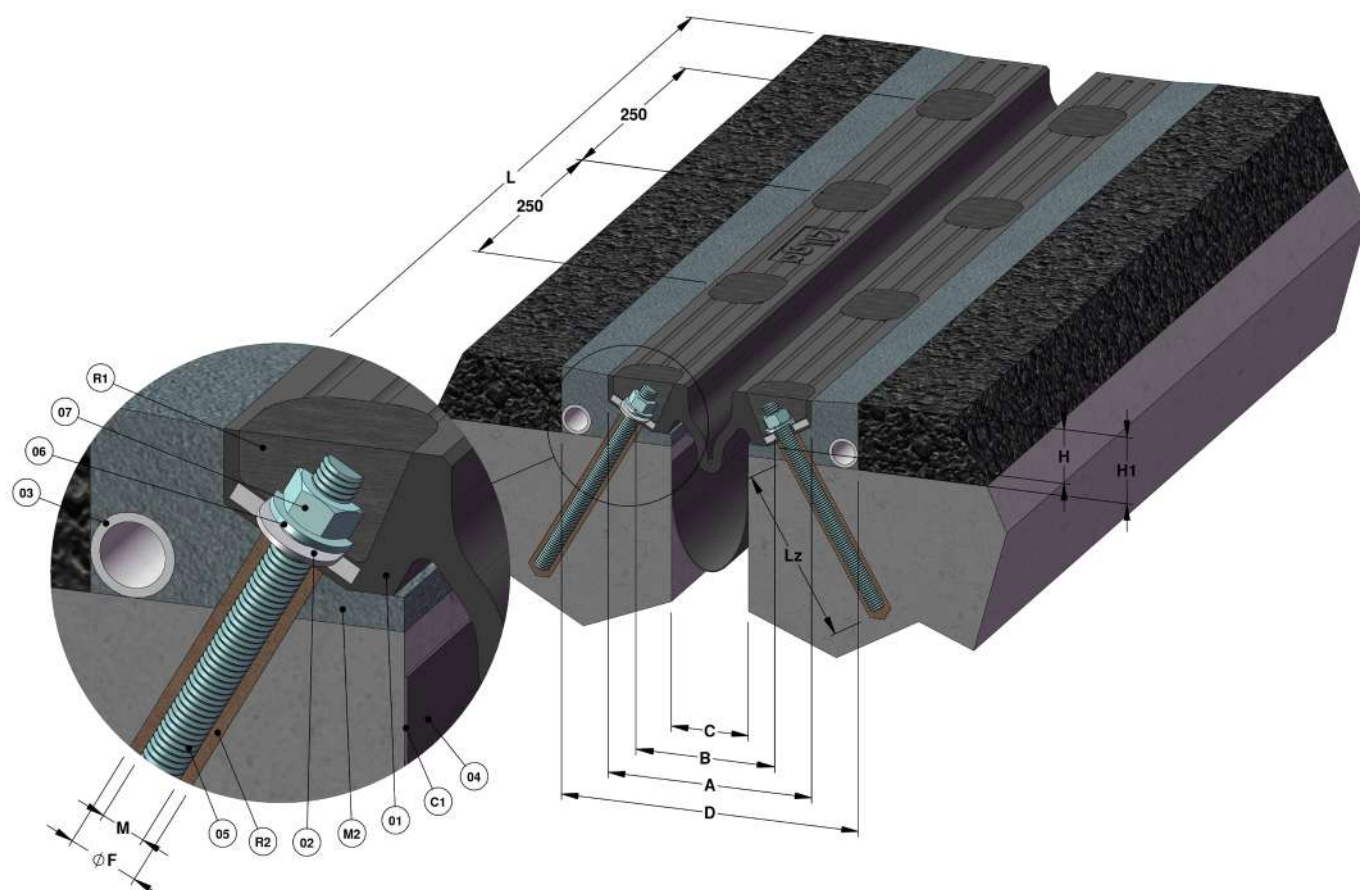
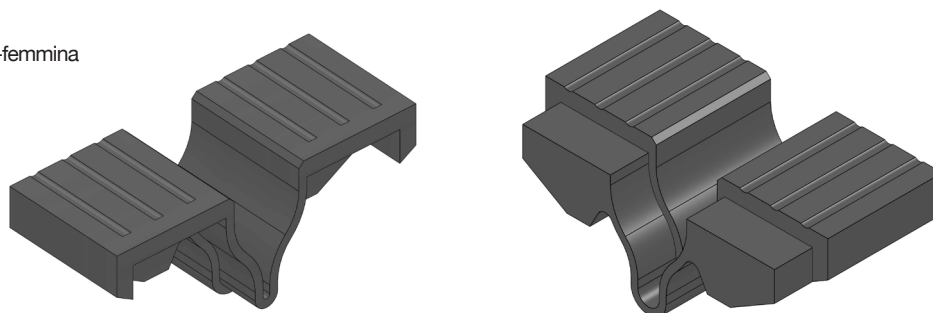


TABELLA DIMENSIONALE / DIMENSIONAL TABLE													
Giunto / Joint	Escursione longitudinale Longitudinal movement	Escursione trasversale Transversal movement	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	L (mm)	Lz (mm)	H (mm)	H1 (mm)	M	Øf (mm)	Peso Weight (Kg/m)
AW100	±50	±50	185	145	70	320	2000	170	46	60	M14x200	16	10

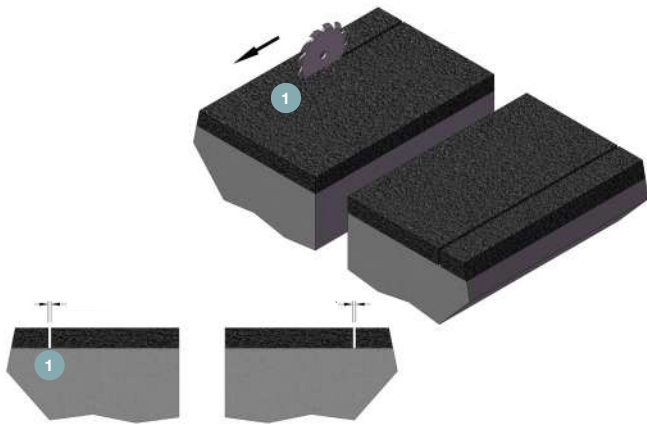
Accoppiamento maschio-femmina
Male-female junction



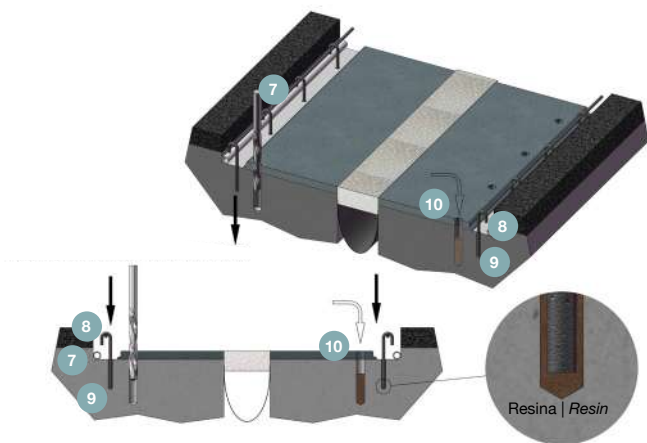
		Materiale / Materials		Normativa / Standard	
Malte e resine Mortars and resins	C1	Adesivo epossidico / Epoxy adhesif		TigiepoX T01	-
	R2	Resina per tirafondo / Resin for anchor bolt		TigiepoX Grout	-
	R1	Resina per asola / Resin for holes		Tigitar A	-
	M2	Malta reoplastica fibrorinforzata / Fibroreinforced rheoplastic mortar		"Tigigrout 102FR o secondo specifiche FPC Italia / or according to FPC Italia specs. "	-
Bulloneria Bolts and nuts	07	Dado esagonale / Hexagonal nut		Cl./Gr. 8 + GEOMET 321 Gr.A	ISO 4032
	06	Rosetta piana / Washer		Cl./Gr. R60 + GEOMET 321 Gr.A	ISO 7092
	02	Rosetta ovale / Oval washer		Cl./Gr. R60 + GEOMET 321 Gr.A	UNI 6602-69
	05	Tirafondo / Anchor bar		Cl./Gr. 6.6 (C40) + GEOMET 321 Gr.A	DIN 975/A (EN 10083-1)
Particolari costruttivi Construction details	04	Scossalina / Flashing		TNT + SILICON LIQUID GUM	S.T. nr. 078
	03	Tubo di drenaggio / Draining pipe		PVC Ø16/22	ASTM D638
	01	Giunto di dilatazione / Expansion joint		Gomma naturale / Natural rubber + Min. S235JR	S.T. nr. 006 EN 10025

Procedura di installazione

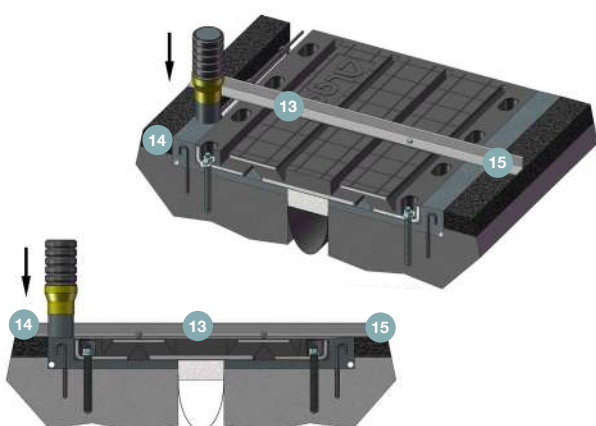
1. Taglio del manto stradale
2. Demolire il manto stradale
3. Eseguire i fori per le armature di rinforzo
4. Posizionare e incollare la scossalina con adesivo epossidico (Tigiepox T01)
5. Posizionare il cassero in polistirolo
6. Gettare la malta fibrorinforzata o betoncino reoplastico ($R_{ck} \geq 45 \text{ N/mm}^2$) per livellare il piano di appoggio



7. Posizionare il tubo di drenaggio
8. Inghisare le armature di rinf. long. con resina epossidica (Tigiepox Grout)
9. Fissare le armature di rinforzo trasversale
10. Eseguire i fori per i tirafondi e versarvi resina epossidica
11. Posizionare alla quota corretta il giunto di dilatazione con angolari e viti
12. Inghisare i tirafondi completi

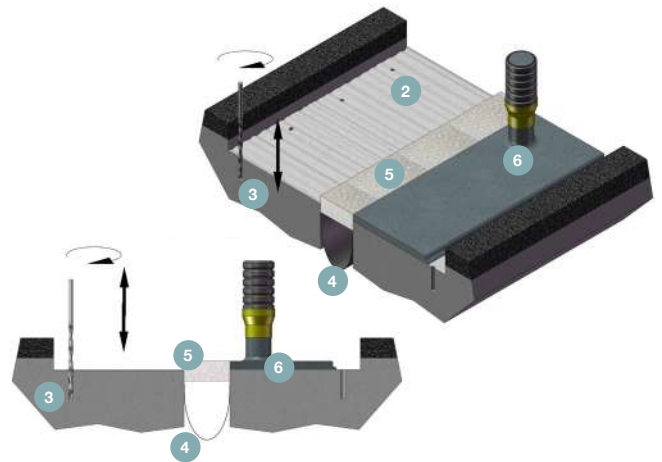


13. Verificare prima del getto la posizione dei giunti per garantire gli allineamenti e le quote corrette
14. Gettare la malta fibrorinforzata o betoncino reoplastico ($R_{ck} \geq 45 \text{ N/mm}^2$) nei massetti laterali
15. Rimuovere angolari di riferimento
16. Serrare i bulloni
17. Sigillare le asole del giunto con resina epossidica (Tigitar A)

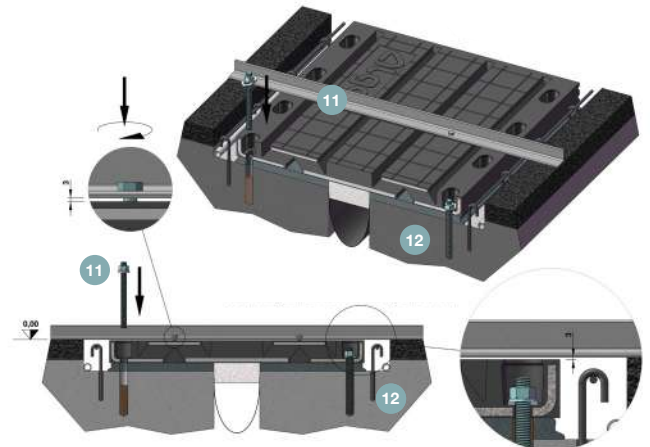


Installation procedure

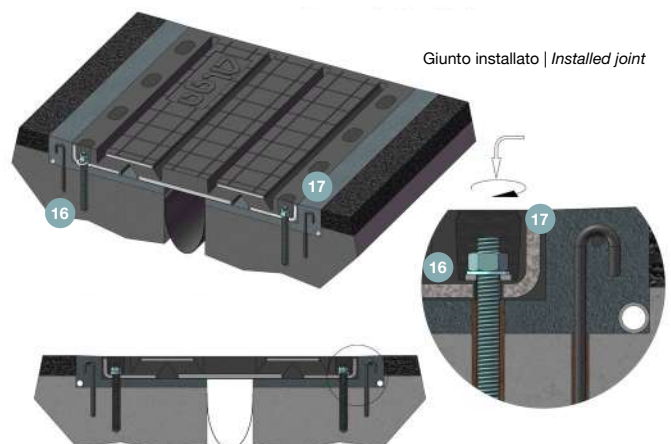
1. Asphalt layer cutting
2. Break down the asphalt layer
3. Execute holes for reinforcing bars
4. Position and paste the flashing with epoxy adhesive (Tigiepox T01)
5. Position polystyrene formwork
6. Cast the fiber reinforced mortar or rheoplastic concrete ($R_{ck} \geq 45 \text{ N/mm}^2$) for level bearing plane



7. Position the draining pipe
8. Grout of reinforcement bars with epoxy resin (Tigiepox Grout)
9. Fix reinforcement bars with epoxy resin
10. Execute holes for anchor bolts and pour epoxy resin
11. Position at the correct level expansion joint with angulars beam and bolts
12. Grout the complete anchor bolts



13. Verify final position of the joints before the casting, in order to assure grades and elevations
14. Cast the fiber reinforced mortar or rheoplastic concrete ($R_{ck} \geq 45 \text{ N/mm}^2$) into lateral strips
15. Remove reference angle beams
16. Fasten the bolts
17. Sealing of joint slotted holes with epoxy resin (tigitar A)





Fasi di installazione.
Installation phases.

Tipologia di installazione

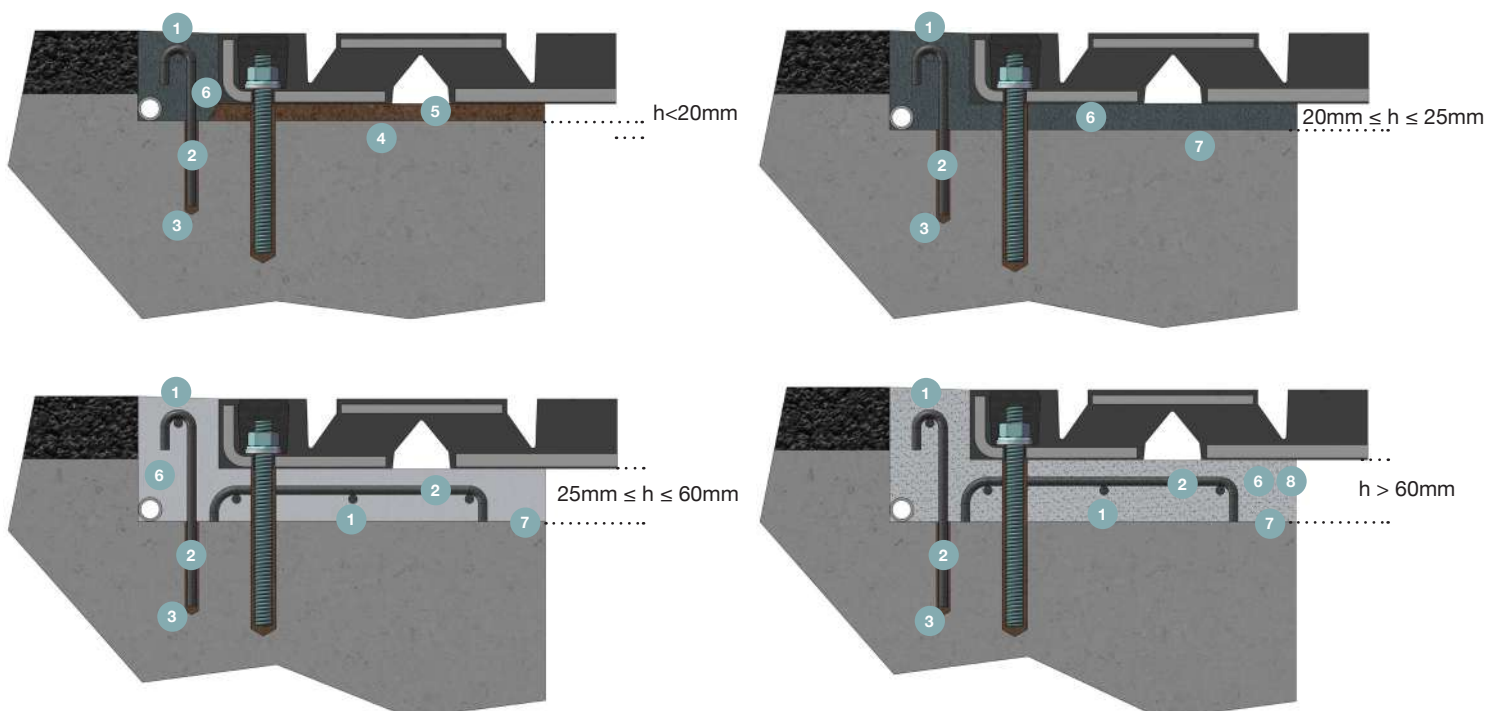
Di seguito sono raffigurati gli schemi di posa prescritti da FPC Italia in funzione dello spessore della soletta disponibile (h).

1. Armatura di rinforzo trasversale
2. Armatura di rinforzo longitudinale
3. Resina (Tigiepox Grout)
4. Primer (Primer M109)
5. Malta di livellamento epossidica (Tigiepox M109)
6. Malta reoplastica fibrorinforzata
7. Superficie ruvida
8. Ghiaia

Installation type

Here below the installation schemes suggested by FPC Italia depending on the available slab recess (h).

1. Transversal reinforcement bar
2. Longitudinal reinforcement bar
3. Resin (Tigiepox Grout)
4. Primer (Primer M109)
5. Epoxy levelling mortar (Tigiepox M109)
6. Fibre-reinforced reoplastic mortar (Tigigrout 102 FR)
7. Rough surface
8. Gravel





FPC ITALIA S.p.A.

Freyssinet Products Company Italia S.p.A.

Direzione e uffici / Head office

Via dei Missaglia, 97/A2 - 20142 Milano - ITALIA - Tel. +39 02 485691 - Fax Comm. +39 02 48569245
e-mail: fpcitalia@freyssinet.com - www.fpcitalia.it

Stabilimento Laboratorio / Workshop

Via per Lungavilla, 43 - 27054 Montebello della Battaglia (PV) - ITALIA
Tel. +39 0383 892931 - Fax +39 0383 892932
e-mail: fpcitalia.warehouse@freyssinet.com