ARFEN

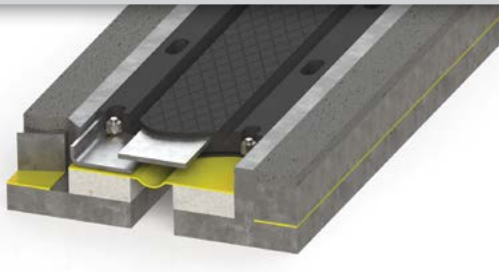
cortartec

www.cortartec.net

ISO 9001

JUNTAS DE DILATAÇÃO E APARELHOS DE APOIO PARA PONTES E VIADUTOS

BRIDGE EXPANSION JOINTS AND BEARINGS



cortartec

www.cortartec.net

APARELHOS DE APOIO

APOIOS ELASTOMÉRICOS

ELASTOMERIC BEARINGS

Apoios em Borracha com Placas de Aço / Reinforced rubber bearings with steel plates

Os aparelhos de apoio para pontes e via dutos são compostos por borracha impermeável e placas em aço que transferem as cargas do tabuleiro aos pilares da ponte. O sistema é produzido em fábrica por alta temperatura e pressão com lâminas de borracha natural ou neoprene (em alguns casos apenas borracha) e placas de aço. As placas de aço são vulcanizadas com a borracha obtendo-se um forte composto para resistir ás cargas. Este sistema de produção garante aos nossos aparelhos de apoio, ressistência á corrosão e uma elevada durabilidade. A borracha é resistente ao oleo surpeficial, petroleo, quimicos, massas consistentes, aos ráios UV, sal e neve.

Todos os nossos aparelhos de apoio são desenhados e fabricados de acordo com a mais recente tecnologia para a transferência de todos os tipos de carga (trânsito, sismicas, vento, etc) do tabuleiro para as colunas das pontes e viaductos.

Bridge bearings, consisting of a waterproof rubber and steel plates which transfers the loads rightly from upper structure to the bridge columns. This system produces in factory under high temperature and pressure with natural rubber (NR) or chloroprene (CR) plates (in some cases only rubber) and steel plates. Steel plates vulcanized with rubber material therefore compozite and strong system has been obtained for loads. This production system is giving to ARFEN bridge bearings, corrosion-guaranteed long-lasting solution. Rubber is strong against to surface oil, grease, oil, chemicals, resistant to uv rays, snow and salt.

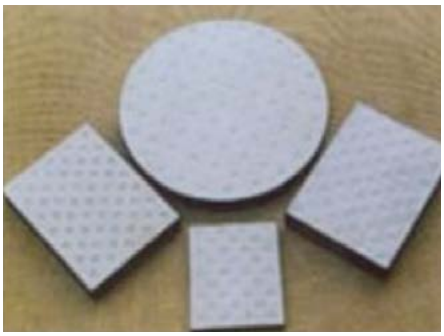
All of these bearings designed and manufactured accordance with recent technology to transfer every kind of loads (traffic load, seismic load, wind load, etc.) from the upper structure to the legs of the bridges.

cortartec

APARELHOS DE APOIO

Se solicitado o aprelho de apoio deslizante, pode ser projetado em PTFE e aço inoxidável de acordo com as normas padrão.

If sliding bearing requested, it can be designed according to standards using PTFE and stainless steel by our professional engineers.



A nossa produção é executada de acordo com a BS 5400, DIN 4141, TS EN 1337-3 e 5100-4 AS. Seleção do aparelho de apoio pode baseada nas tabelas ou podemos conceber e produzir de acordo com as suas necessidades especificas.

Our production is manufactured in accordance with BS 5400, DIN 4141, TS EN 1337-3 and AS 5100-4. Bearing selection can be done from table below or related design needs can be submitted to our company to produce special sizes for your need.

cortartec
geral@cortartec.net
www.cortartec.net
+55 21 404 20 115
brasil@cortartec.net
+351 21 982 4133
+34 9 10 83 1913
espana@cortartec.net

APARELHOS DE APOIO

APOIOS ELASTOMERICOS

ELASTOMERIC BEARINGS

Dimensões *Dimensions* axb (mm)/D	Espessura (mm) / *Thickness (mm)*						Numero de Camadas *Number of layers*	
	Carga de apoio *Loaded bearings*		Elastomer(toplam) *Elatomer (sum)*		Lâminas Elastomer *Elastomer Layers*	Placas de aço *Steel Plates*	Minimo *Minimum*	Máximo *Maximum*
	Minimo *Minimum*	Máximo *Maximum*	Minimo *Minimum*	Máximo *Maximum*				
100x150	30	41	16	24	8	3	2	3
150x200	30	52	16	32	8	3	2	4
150x250	30	52	16	32	8	3	2	4
250	30	52	16	32	8	3	2	4
200x300	41	74	24	48	8	3	3	6
300	41	74	24	48	8	3	3	6
250x300	41	85	24	56	8	3	3	7
250x400	41	85	24	56	8	3	3	7
400	57	105	36	72	12	4	3	6
450	57	105	36	72	12	4	3	6
350x450	57	121	36	84	12	4	3	7
400x500	73	137	48	96	12	4	3	8
400x600	73	137	48	96	12	4	4	8
600	73	153	48	108	12	4	4	9
650	73	169	48	120	12	4	4	10
700	94	199	64	144	16	5	4	9
750	94	199	64	144	16	5	4	9
800	94	220	64	160	16	5	4	10
850	94	220	64	160	16	5	4	10
900	110	285	80	220	20	5	4	10
900x900	110	285	80	220	20	5	4	11

* Se necessitar de tamanhos diferentes, por favor, contacte-nos.
** If you need different sizes please contact with our technical department.*

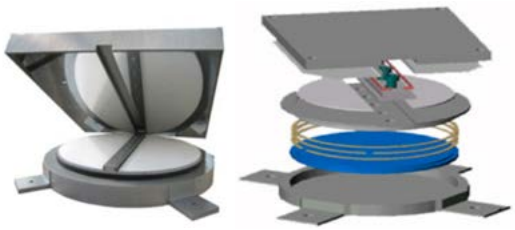
POT BEARINGS

APARELHOS DE APOIO de PISTÃO

Aparelhos de apoio de pistão (Pot)são projetados para transmitir combinações de cargas verticais, cargas horizontais, longitudinal e movimentos transversais e de rotação.
Este tipo de rolamento pode transportar cargas muito altas de mais de 50.000 kN. Uma almofada de borracha natural completamente envolto está posicionado em uma panela de aço. Sob alta pressão, a almofada se comporta como um líquido. A elasticidade da borracha permite inclinar o movimento (de rotação) do êmbolo no axis.Depending horizontal sobre se o rolamento é fixada, deslizante guiada ou um livre deslizamento, rolamentos panela acomodar as cargas verticais e as forças horizontais correspondentes, bem como movimentos em longitudinal ou direções transversais.

Pot bearings are designed to carry combinations of vertical loads, horizontal loads, longitudinaland transversal movements, and rotations.

This type of bearing can carry very high loads of over 50,000 kN. A completely encased natural rubber pad is positioned in a steel pot. Under high pressure the pad behaves like a liquid. The elasticity of the rubber allows tilting movement (rotation) of the piston in the horizontal axis.Depending on whether the bearing is fixed, guided sliding or a free sliding, pot bearings accommodate vertical loads and corresponding horizontal forces, as well as movements in longitudinal or transversal directions.



1 - Tipo fixo: Estes apoios consistem num conjunto pot / pistão dentro do qual se encontram inseridos os discos elastoméricos selados com um dispositivo de vedação anti-extrusão. Sob carga estes discos encapsulados elastoméricos actuam de forma semelhante a um fluido confinado não compressivél, permitindo que o a capsula e o pistão para rodem de forma segura um em relação uao outro. Estes rolamentos de permitem a rotação em qualquer direcção, enquanto ao mesmo tempo, a estrutura é limitada horizontalmente. O pistão e os acessórios do pistão garantem o apoio da estrutura da ponte.
2 - Tipo deslizamento livre: São de construção ideêntica aos de tipo fixo, estes estão equipados com elementos multi direccionais possuem uma lâmina de PTFE virgem em contato com uma placa de aço austenítico, permitindo que o aparelho de apoio deslize em todas as direções.
3 - Tipo corrediço guiado: Dispositivos deslizantes guiados são de construcção idêntica aos apoios de deslizamento livre, mas apenas permitem o deslizamento numa determinada direcção e de forma limitada

1- Fixed Type; These bearings consist of a pot / piston assembly within which an elastomericdisc is encapsulated and fitted with ananti-extrusion sealing device. Under loadthis encapsulated elastomeric disc acts in a similar manner to a nuncompressible confined fluid, enabling the pot and piston to rotate relative to each other. These bearings enable rotation in any direction while at the same time the structure is constrained horizontally. The pot and piston feature fittings for securing the bearing to the bridge structure.

2- Free sliding Type; Identical in construction to the fixed bearings, these multi-directionaldevices are fitted with a virgin PTFE sheet in contact with an austenitic steelplate, enabling the bearing to slide inall directions.

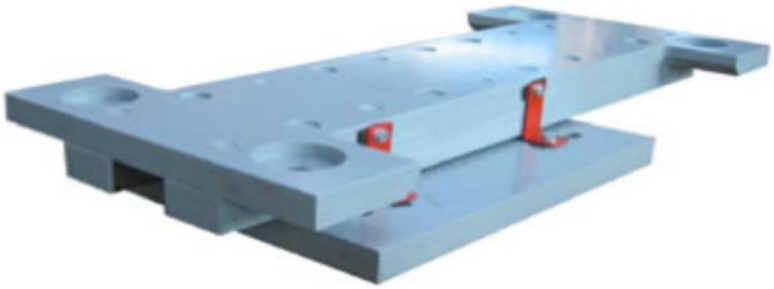
3- Guided sliding Type; Guided sliding devices are identical inconstruction to free sliding bearings butare also fitted with one or more guides to limit the bearing's movement to only one direction.

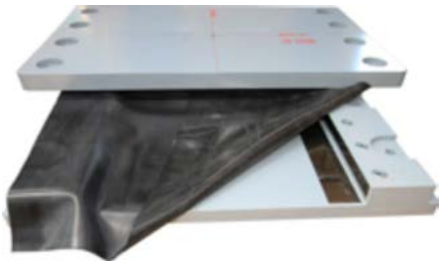
APOIOS DE CARGAS HORIZONTAIS

HORIZONTAL LOAD BEARINGS

Os aparelhos de apoio de carga horizontal são projetados para absorver cargas horizontais em uma ou mais direcções. Este tipo de apoio pode ser usado com rolamentos elastoméricos fixos ou livres.
Nesta configuração, os apoios elastoméricos e / ou os apios de pistão suportam a carga vertical, enquanto os apoios de carga horizontal absorvem as cargas horizontais laterais.

Horizontal load bearings are designed to absorb horizontal loads in one or more directions. This type of bearing can be used with elastomeric bearings or free sliding pot bearings.
In this configuration, elastomeric bearings and / or pot bearings support the vertical load, while horizontal load bearings restrain lateral horizontal loads.





ISOLADORES SÍSMICOS

SEISMIC ISOLATORS

A concepção de isolamento sísmico é considerada a tecnologia mais eficaz na protecção contra tremores de terra , uma vez que se baseia no conceito de reduzir as forças sísmicas transferidos para uma estrutura . Com "design isolamento sísmico " agora é possível isolar sismicamente não só as novas construções, mas também as existentes construções através da inserção de dispositivos especiais entre a base da estrutura e as suas fundações.
Existem aparelhos de apoio de borracha com núcleo de chumbo e aparelhos de apoio de borracha de alta absorção de acordo com necessidades dos clientes .
Apoios de nucleo de borracha: O cilindro de chumbo facilita amortecimento e é muito eficaz durante a exposição a a movimentos extremos. O fator de amortecimento dos mancais de borracha do núcleo de chumbo pode ser superior a 25%
Apoios de alta absorção de borracha: Os aparelhos de apoio de borracha de alto amortecimento BATD consistem de elastómeros de múltiplas camadas feitas de compostos de borracha dissipativas especiais, separadas por chapas de reforço de aço moldadas á camada de borracha, e podem ser fabricados nas formas rectangular ou circular de acordo com as necessidades do cliente .

SEISMIC ISOLATORS

ISOLADORES SÍSMICOS

Seismic isolation design is considered the most effective design technology for protection measures against earthquakes as it is based on the concept of reducing the seismic forces transferred to a structure.

With "seismic isolation design" it is now possible to seismically isolate not only new constructions but also existing constructions through the insertion of special devices between the base of the structure and its foundations.

There are lead core rubber bearings and high dumping rubber bearings according to costumer s needs.

Lead Core Rubber Bearings ; The lead cylinder facilitates very effective damping during extreme movements. The damping factor of lead core rubber bearings can be higher then 25%

High damping rubber bearings ; The high damping rubber bearings HDRB consist of multiple elastomer layers made of special dissipative rubber compounds, separated by reinforcing steel plates moulded to the rubber layer, and can be manufactured in a rectangular or circular shape according to customer requirements.

SEISMIC HYDRAULIC PROTECTION DEVICES

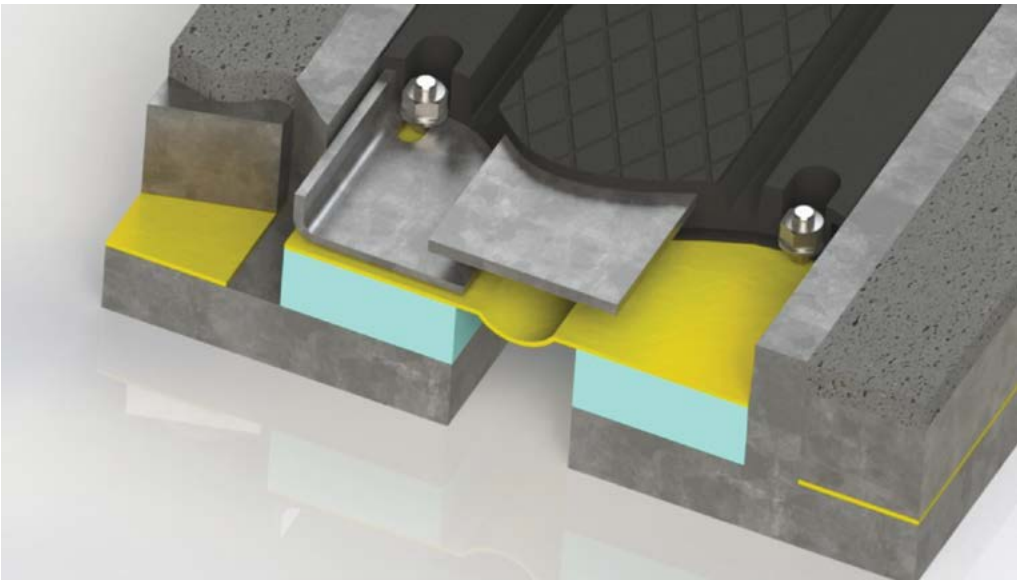
SISTEMAS HIDRÁLICOS DE PROTECÇÃO SÍSMICA

Os dispositivos hidráulicos são compostos, basicamente, por um cilindro cheio de fluido de silicone, com um êmbolo móvel, ao controlar o fluxo de fluido a partir de um lado do êmbolo para o outro, é possível obter o efeito de resposta do dispositivo pretendida. O dispositivo reage ao movimento relativo aplicado entre os pontos de ligação, que pode ser entre a estrutura e a sua base.

The hydraulic devices are basically composed by a cylinder filled by silicon fluid with a movable piston; controlling the fluid flow from one side of the piston to the other it is possible to obtain the required device response law. The device reacts to the imposed relative movement between its connection points that could be between structure and ground or between two internal nodes of a structure.

JUNTAS DE DILATAÇÃO PARA PONTES E VIADUTOS

cort@rtec
www.cortartec.net



As juntas de dilatação CORTARTEC ARFEN em borracha reforçada a aço para pontes e viadutos, são compostas por borracha impermeável e barras de aço, absorvem os movimentos da ponte. Este sistema é produzido em fábrica, sob temperatura e pressão elevadas com placas de borracha e placas de aço . As barras de aço são revestidas com borracha vulcanizada, obtendo-se um sistema compósito resistente ás solicitações de carga. Este resultado do sistema de produção, permite, tambem, garantir a durabilidade de longa duração do conjunto contra a corrosão. A borracha é resistente contra a acção de óleos, combustiveis, produtos químicos, resistente aos raios UV , neve e sal. Todas as juntas de dilatação são projetados para absorver movimentos e expansões das estruturas, alterando sua forma. As juntas de dilatação de diferentes tamanhos são fixadas ao betão armado a partir de ambos os lados por meio de parafusos de ancoragem adequados, resistentes à corrosão e ancoragens galvanizadas fixas quimicamente para absorver reacções elásticas, vibrações mecânicas e outros movimentos da estrutura. As cargas laterais (como as que decorrem da travagem dos veículos, as cargas sísmicas, as devidas à expansão térmica, resultando alongamento e contracção) por via da fricção são absorvidos por deformação pela borracha sobre o betão

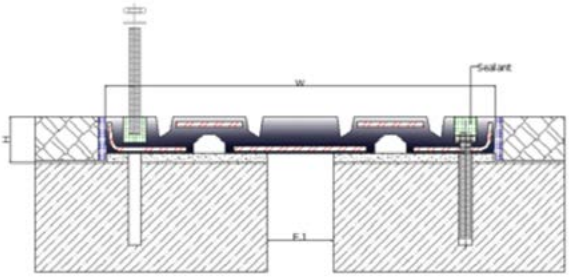
Cortartec Arfen reinforced rubber bridge expansion joints, consisting of a waterproof rubber and steel plates, absorbs movements of the bridge. This system produces in factory under high temperature and pressure with rubber plates and steel plates. Steel plates vulcanized with rubber material therefore, compozite and strong system has been obtained for loads.This is a result of the production system, ARFEN bridge expansion joints, guaranteed against corrosion for long-lasting solution. Rubber is strong against to surface oil, grease, oil, chemicals, resistant to UV rays, snow and salt. All expansion joints are designed to absorb movements and expansions of the structure by changing their shape. Expansion joints of different sizes are fixed to the reinforced concrete from both sides by using of suitable corrosion-resistant galvanized anchor bolts and chemical anchors to absorb elastic reactions, mechanical vibrations and other movements of the structure. Lateral loads (as a result of the vehicles braking, seismic loads ,due to thermal expansion resulting elongation and shortening) is converted by the way of friction between rubber and concrete by changing rubber shape.

cort@rtec
geral@cortartec.net
www.cortartec.net
+55 21 404 20 115
brasil@cortartec.net
+351 21 982 4133
+34 9 10 83 1913
espana@cortartec.net

cortartec

www.cortartec.net

JUNTAS DE DILATAÇÃO COM PERFIS DE AÇO E BORRACHA

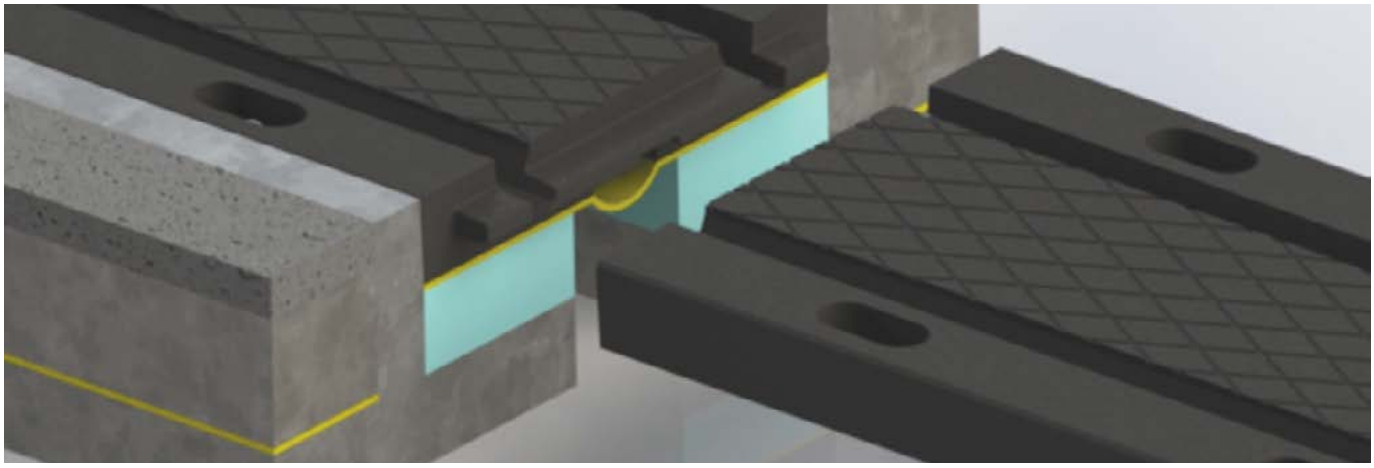


As juntas CORTARTEC ARFEN tambem podem ser aplicadas em infraestruturas de aço. Tambèm geram menos ruido e vibração devido á sua superficie em borracha

ARFEN bridge expansion joints can also be applied on steel infrastructure. Also due to the rubber surface with less noise and vibration is generated.

As vigas e juntas das pontes movem-se devido às cargas resultantes de terremotos, cargas de vento, mudanças térmicas e efeitos de travamento. Logo todas as pontes e viadutos necessitam de juntas e aparelhos de apoio.

Bridge Beams and Joints moves due to earthquake loads, wind loads, thermal changes and brake effects. Therefore every bridge projects need of joints and bearings.

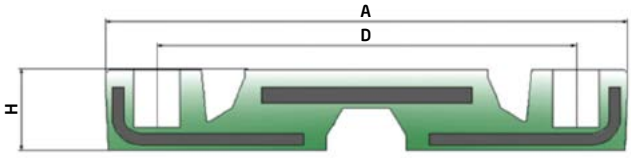


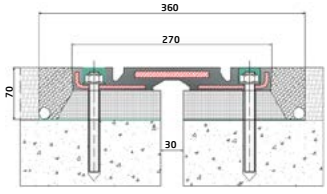
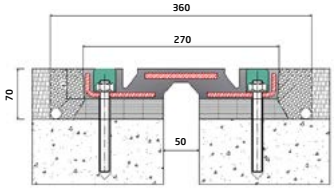
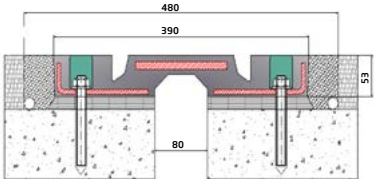
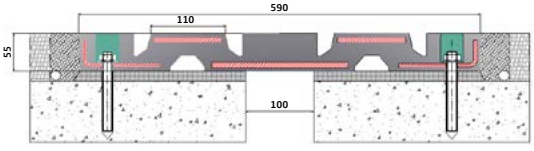
JUNTA DE DILATAÇÃO COM PERFIS DE AÇO E BORRACHA

cort@rtec
www.cortartec.net

As juntas de dilatação CORTARTEC ARFEN em borracha compensam os deslocamentos verticais por causa de sua estrutura elástica. Esta característica é de suma importância por causa dos movimentos e cargas verticais. Estas juntas de dilatação em borracha podem ser combinadas com bandas de aluminio ou em borracha e integradas nas passadeiras de peões

ARFEN rubber expansion joints compensates vertical displacements because of it's elastic structure. This characteristic is very important for vertical movements and loads. This type of rubber bridge expansion joints can be combined with aluminium or rubber at walkways.

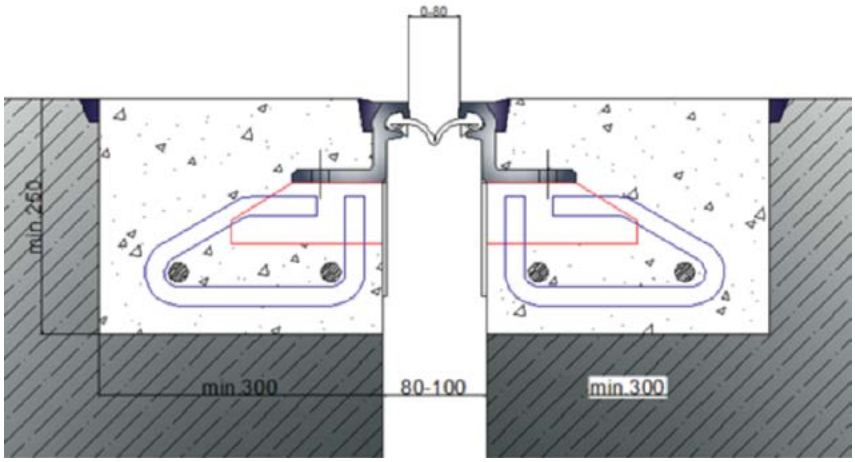


REFª	JUNTA	CORTE	A	B (MM)	H (MM)	D (MM)	C	FIXAÇ.	E
AR BRIDGE 01	30 MM		270	2000	32	220	250	M12	40
AR BRIDGE 02	50 MM		270	2000	42	220	250	M12	40
AR BRIDGE 03	80 MM		390	2000	53	300	250	M16	70
ARBRIDGE 04	100 MM		590	2000	55	500	250	M16	80

www.cortartec.net

JUNTA DE DILATAÇÃO

BE 80 JUNTA DE DILATAÇÃO / EXPANSION JOINT



As juntas CORTARTEC ARFEN são constituidas por um elemento de borracha impermeável e perfis de aço para absorverem os movimentos. Este sistema pode ser fabricado de acordo com a solicitação dos clientes usando perfis exturdidos standart ou de fabrico especial.

Arfen steel bridge expansion joints are consisting of a waterproof rubber gasket and steel profiles to absorbe movements. This system can be manufactured according request of customer by using extrusion profiles or made profiles.

O aço usado nos bordos das juntas e de todos os elementos de ancoragem (placas de ancoragem, aros de fixação) será no minimo da qualidade DIN ST 37-2 (EN 10025 S235JRG2). Nas juntas Multi-span, os perfis longitudinais centrais serão, no minimo, da qualidade, DIN ST 52-3 (S355J2G3 EN 10025)

Steel used in the edge of the joint element, and all the anchor elements (anchor plates, anchor hoops) minimum DIN ST 37-2 (EN 10025 S235JRG2) quality. Multi-span joints, middle longitudinal profiles, the minimum DIN ST 52-3 (S355J2G3 EN 10025) quality is selecting.

As juntas de dilatação até 12 m são produzidos numa peça única, quando o cumprimento das juntas for superior a 12 m de comprimento poderá subdividido por solicitaçõa do cliente. As juntas das subdivisões devem escolhidas para fora das zonas de maior impacto do trafego de veiculos.

Expansion joints up to 12 m is produced one piece, when joints is exceeding 12 m length by the approval of costumer shall consist of two parts. Necessary joints should chosen out of impact of vehicle traffic areas or minimum impact of vehicle traffic areas.

JUNTA DE DILATAÇÃO COM PERFIS DE AÇO E BORRACHA

EXPANSION JOINTS WİTH STEEL PROFILE AND RUBBER GASKET

O sistema anti-corrosão dos perfis de aço será composto por decapagem no grau de sa2 1/2 e aplicação imediata de primário. Serão revestidos a pelo menos 80 microns de primário de zinco e 100 microns de borracha clorada ou tinta á base de resina epóxi como protecção externa.

Against corrosion surface cleaning of steel profiles will be sand blasted with quality of sa2 1/2 and without waiting primers will be applied. At least 80 microns of zinc based primer and at least 100 microns chlorinated rubber or epoxy resin coating paint will be applied against to rust of external influences.

Todos os elementos de borracha (NR- CR) são produzidos de acordo com as norma EN e/ou DIN aplicaveis e com os padrões TSE.

All rubber (NR-CR) elements of expansion joints has produced according with the relevant EN and / or DIN and TSE standards.

A junta de estanquicidade é fornecida numa peça única com uma junta de selagem apropriada. A junta de vedação é feita á medida da sede de alojamento existente ao longo do perfil. Foi concebida de forma a não haver repace da superficie, caso seja necessário pode ser removido do encaixe/sede (para manutenção), sobre carga dinãmica não é passivél de s rasgar, abrir sulcos, partir-se, sair da sua localização ou ter contacto com as rodas dos veiculos.

Joint's water tightness is provided in one piece with the appropriate sealing gasket. Sealing gasket made to fit exactly into the ongoing housing along the profile.They have planed and produced in accordence to no surface water leakage , when neccessary can be removed from locate (for maintance), under dynamic load will not be tear, rupture, not come up from their locate and not contac to wheel of vehicle.

www.cortartec.net

ARFEN®

CERTIFIED QUALITY SYSTEM ISO 9001

cortartec

geral@cortartec.net

www.cortartec.net

+55 21 404 20 115
brasil@cortartec.net

+351 21 982 4133

+34 9 10 83 1913
espana@cortartec.net