

CI/SIB	(23.79)	E6	
May 2016			

cort@rtec



**JUNTAS E CONETORES DE
ISOLAMENTO TÉRMICO PARA
LAGES DE VARANDAS EM
CONSOLA E APOIADAS**

CE
BS EN 1090-1

Ancon[®]
BUILDING PRODUCTS

www.cortartec.pt

JUNTAS DE ISOLAMENTO TERMICO PARA VARANDAS

Soluções estruturais integradas para minimizar as pontes térmicas em varandas e outros problemas associados,

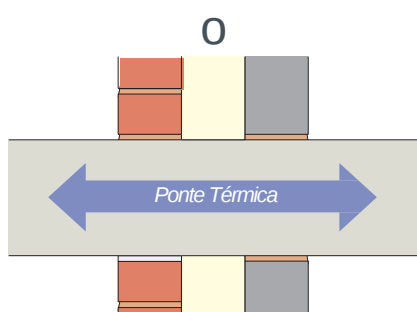
A eficiência energética torna-se cada vez mais importante nos projetos de construção sustentável de hoje e o desempenho térmico das envolventes do edifício é um factor chave dos projetos modernos. Ao mesmo tempo, que os arquitetos estão a tentar cria-lo de forma elegante, esteticamente atraente, de uso misto e com desenvolvimentos que combinam a ocupação de alta densidade com espaço acessível ao ar livre. As varandas, muitas vezes, fornecem essa resposta, mas como elas normalmente ultrapassam a fachada do edifício, o detalhe de fixação requer atenção especial para minimizar pontes térmicas e suas várias consequências. As pontes térmicas ocorrem quando a camada de isolamento é penetrada por um material com uma condutividade térmica relativamente elevada. No passado, as varandas foram construídas por métodos tais como simplesmente continuar as lajes de betão como uma laje contínua ou usar os suportes de aço fixados diretamente à estrutura. Estes métodos resultam em perdas de calor locais e num maior uso de energia. As temperaturas das superfícies internas frias também podem causar condensação e o crescimento de mofo, resultando em condições de vida potencialmente prejudiciais para os residentes. Em casos extremos, os edifícios ficam condenados, uma vez que as medidas corretivas podem não ter êxito.

Os conectores termicamente isolados da Cortartec minimizam a perda de calor em locais como as varandas, mantendo a integridade estrutural.

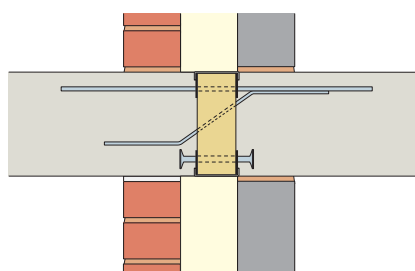
Eles fornecem uma rutura térmica, pela inserção de um material com uma baixa condutividade térmica entre os elementos de maior condutividade e, também, fornecem isolamento local nas juntas.

Como componente estrutural crítico, eles transferem forças de momento, cisalhamento, tensão e compressão.

Soluções padrão estão disponíveis para aplicações em transição betão/betão, aço /betão e aço/aço.



Exemplo de ponte térmica numa localização de varanda de betão



Ancon Isotec c para varanda com isolamento térmico

CERTIFICAÇÃO CE

Os produtos de construção abrangidos no âmbito de aplicação da norma europeia harmonizada devem apresentar a marca CE ao abrigo do Regulamento da UE sobre os Produtos de Construção. Para construções em aço como o Ancon STC ou o conector de varanda ancon STS, a norma é a BS EN 1090-1 para a execução de estruturas de aço e em alumínio cumprindo os requisitos para a avaliação da conformidade dos componentes estruturais. A Ancon cumpre todos os requisitos de marcação CE da presente norma incluindo os modelos de acordo com a norma EN 1993 (Eurocódigo 3) e a certificação externa dos nossos controlos de produção na fábrica por um organismo aprovado



Conteúdo

Juntas para varandas	4-5
Junta Isotec betão-para-betão	6-11
Junta Isolan betão-para-betão	12-21
Junta STC de aço para aço	22-31
Junta STS aço-para-aço	32-34
Outros produtos	35



Minimiza a perda de calor
& uso de energia



Comprovada através do
Modelo térmico



Reduz o risco de
condensação e o
crescimento do mofo



Transferência de esforços ao
momento, cisalhamento, tensão
e compressão



Para construções de
betão e aço



Marcado CE para
BS EN 1090-1
(STS / STC)



Seminários CPD
disponíveis



Informações sobre o
produto em
Formato NBS



Vídeos de instalação



ISO 9001, ISO 14001
& OHSAS 18001

JUNTAS DE ISOLAMENTO TERMICO PARA VARANDAS

Ancon Isotec

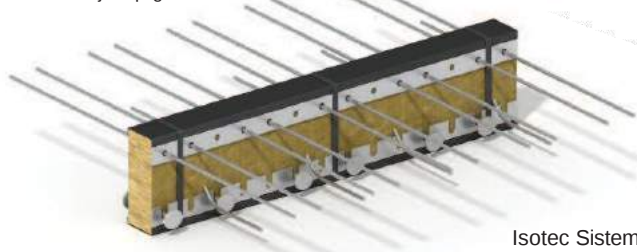
Para aplicações de betão-para-betão

Isotec é um sistema de corte térmico de alto desempenho para aplicações de betão / betão.

Cada unidade é fabricada como uma gaiola não deformável, oferecendo alta rigidez e estabilidade dimensional. O componente de isolamento compreende lã mineral Rockwool® que oferece além das qualidades inerentes, a resistência ao fogo. Todos os componentes de reforço em metal são fabricados em aço inoxidável o que oferece uma melhoria na eficiência térmica e na resistência à corrosão relativamente aos sistemas de aço carbono. Um benefício adicional é o uso de pernos de compressão curtos em vez de barras de compressão o que oferece uma maior flexibilidade no projeto das estruturas de betão e simplifica a instalação.

O sistema está disponível em um variado número de formas e tamanhos diferentes para responder a uma ampla gama de aplicações. É particularmente benéfico em estruturas altamente eficientes em energia, em lajes de pavimento fortemente congestionadas ou em degraus, e nas aplicações nas quais é necessária uma proteção contra a corrosão de máxima eficácia e quando a resistência integral ao fogo é preferida à instalação de uma barreira de proteção contra incêndio separada.

Isotec foi completamente e independentemente testado pelo CSTB francês e detém Avis Técnica Número 20 / 11-232. Veja as páginas 6-11



Isotec Sistema MV

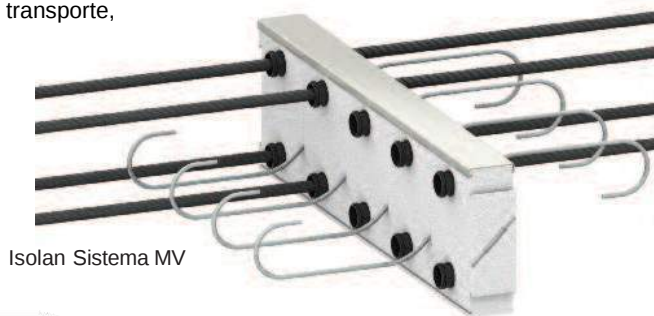
Ancon Isolan

Para aplicação de batão-para-betão

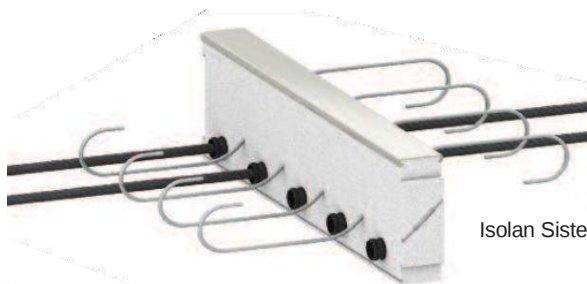
O Isolan é um sistema de corte térmico simples e económico para a maioria das aplicações de betão / betão. Fornece a continuidade do isolamento das parede e do reforço da laje.

Os sistemas *standard*, compreendem um isolamento em poliestireno sem CFC, rígido e um reforço de cisalhamento em aço inoxidável, são adequados para uma espessura de laje mínima de 160mm.

O sistema Isolan utiliza os varões da armadura de reforço convencionais para proporcionar a tensão e reforço de compressão. Quando comparado com os sistemas em que este reforço é um componente integral e fixo, o Isolan pode proporcionar economias substanciais de custo e simplificar a especificação, programação, transporte, manuseamento e instalação.



Isolan Sistema MV



Isolan Sistema V

A proteção contra incêndio pode ser incorporada ao sistema adicionando tiras resistentes ao fogo à junta.

O sistema MV é utilizado para a transferência de esforços de momento e de cisalhamento em varandas e o sistema V é usado para a transferência de forças de cisalhamento em varandas simplesmente apoiadas.

O sistema Isolan foi submetido a testes independentes na EMPA; Os Laboratórios Federais Suíços de Ciência e Tecnologia de Materiais.

Veja as páginas 12-21

Portugal - Loures www.cortartec.net

Tel: (+351) 219824133 geral@cortartec.net

cort@rtec

United States - DoverNH
(+1) (603) 285 68 47
usa@cortartec.net

Espana - Madrid
(+34) 91 0831913
espana@cortartec.net

Brasil - Rio de Janeiro
(+55) 21 40420115
brasil@cortartec.net

Algerie - Alger
(+213) 983 200261
algerie@cortartec.net

Venezuela -Caracas
(+58) 212 7202555
venezuela@cortartec.net

Perú - Lima
(+51) 1 6419222
peru@cortartec.net

Ancon STC

Para aplicações de aço-para-betão

O sistema STC é usado para ligar varandas em aço a estruturas de betão armado tendo sido comprovada por modelagem térmica a redução de calor calor em encontros com conexões diretas.

O conjunto de duas partes, que compreende uma base e um suporte fixo com isolador térmico localizado no interface, que permite a construção em fases, reduzindo o risco e aumentando a rapidez durante o processo de construção.

Fabricado por pedido de encomenda, a profundidade do suporte pode ser projetada para atender às exigências exatas de cada aplicação e evitar conflitos com o revestimento externo.

Anilhas serrilhadas e ranhuras proporcionam o ajuste na posição final do suporte sem a necessidade de escoramento ou calços de nivelamento.

Os varões de ancoragem são da classe B500B e são fornecidos fixados aos acopladores de aço inoxidável duplex e a uma placa de unha de aço inoxidável

Os suportes são fabricados a partir de aço carbono S355 galvanizado a quente de série e podem ser fornecidos em aço inoxidável por pedido.

Para aplicações que exigem uma maior proteção contra a corrosão, como as áreas costeiras. São concebidos de acordo com a EN 1993 (Eurocódigo 3) e certificados CE de acordo com EN 1090 Parte 1.

Ver páginas 32-31

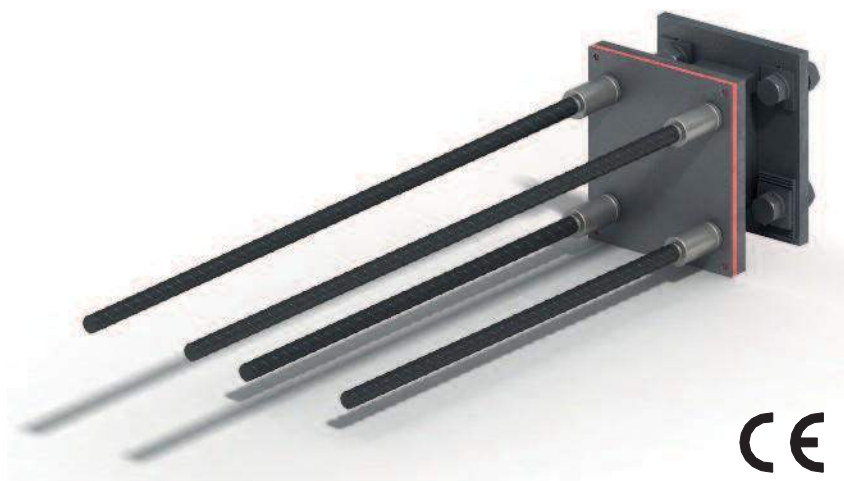
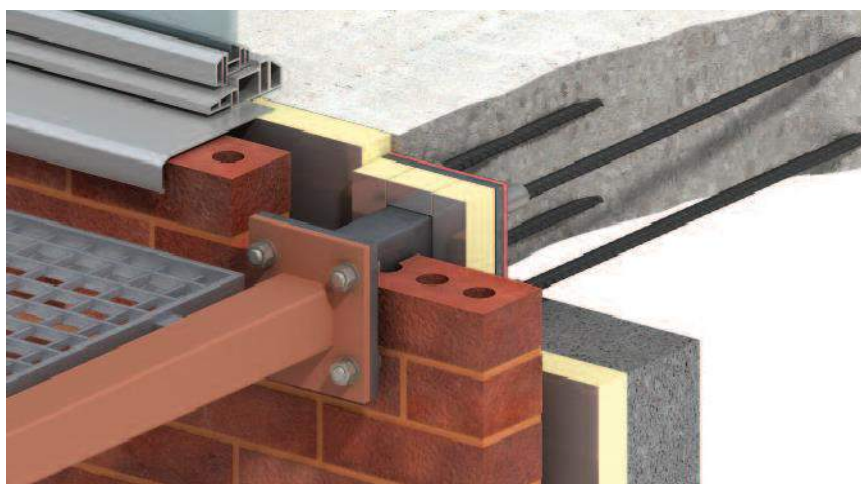
Para aplicações de aço-para-aço

O sistema STS é uma junta de rutura térmica compacta, normalmente utilizada para ligar varandas de aço a estruturas de aço, mas é igualmente adequada para outras aplicações de aço para aço. Ela está disponível em três tamanhos padrão de parafusos para acomodar uma ampla gama de cargas. Fabricados sob encomenda, os centros verticais dos parafusos de fixação podem ser especificados para atender às exigências exatas da aplicação.

Os conectores STS foram concebidos de acordo com a EN 1993 (Eurocódigo 3) e BS EN 1090 Parte 1. Ver páginas 32-34

Tabela de seleção dos produtos

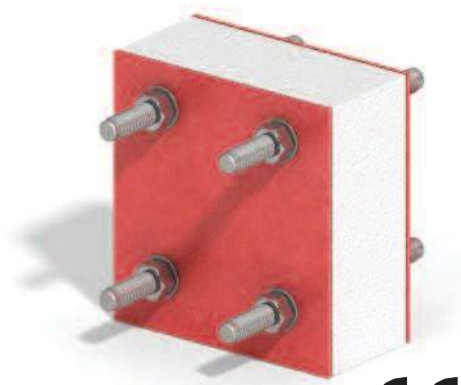
		Estrutura Estrutural	
		Betão	Aço
Varanda	Betão	Isolan or Isotec	Contact Ancon
	Aço	STC	STS



CE

A modelação térmica de uma aplicação STS típica mostrou uma redução na perda de calor de quase 50% em comparação com uma ligação direta á estrutura em aço.

O conector STS compreende componentes de tensão e compressão dentro de uma única unidade combinada e compacta, envolvida em isolamento de poliestireno. Possui quatro parafusos de fixação em aço inoxidável A4 e uma placa fixa termicamente localizada em cada interface de aço. O componente de compressão fabricado em aço galvanizado a quente de série e pode ser fornecido em aço inoxidável por pedido.



Sistema STS

CE

Aplicações de construção

A maioria das ilustrações nesta literatura mostram as paredes da cavidade de alvenaria com revestimento de tijolo porque este é o método de construção mais comum no Reino Unido, no entanto, a gama Cortartec é adequada para todas as formas de construção, incluindo revestimentos de isolamento direto e revestimentos de impermeabilização. Entre em contato com a Cortartec com detalhes de sua aplicação específica.

JUNTAS DE ISOLAMENTO TERMICO PARA VARANDAS

Ancon Isotec

Isotec é um sistema de junta de rutura térmica de alto desempenho para aplicações em estruturas betão / betão. É particularmente adequado para estruturas altamente eficientes energeticamente, nas lajes de pavimento com alta concentração de esforços ou tráfego intenso onde as barras de compressão seriam difíceis de acomodar, e em aplicações onde a proteção contra corrosão é necessária ou quando a resistência ao fogo é preferida à instalação adicional de uma barreira de proteção.

Cada unidade é fabricada como um conjunto indeformável oferecendo alta rigidez e estabilidade dimensional.

Benefícios do sistema

- ✓ Isolamento de lã mineral resistente ao fogo
- ✓ Conectores de compressão que reduzem o congestionamento de varões da armadura e simplificam a instalação
- ✓ Reforço contínuo em aço inoxidável maximiza a resistência, a eficiência térmica e a proteção contra corrosão
- ✓ Fornecido como uma unidade completa fornecendo rigidez e estabilidade dimensional
- ✓ Linha de produtos extensiva para atender a uma ampla gama de aplicações
- ✓ Avaliado independentemente pelo CSTB

Reforço

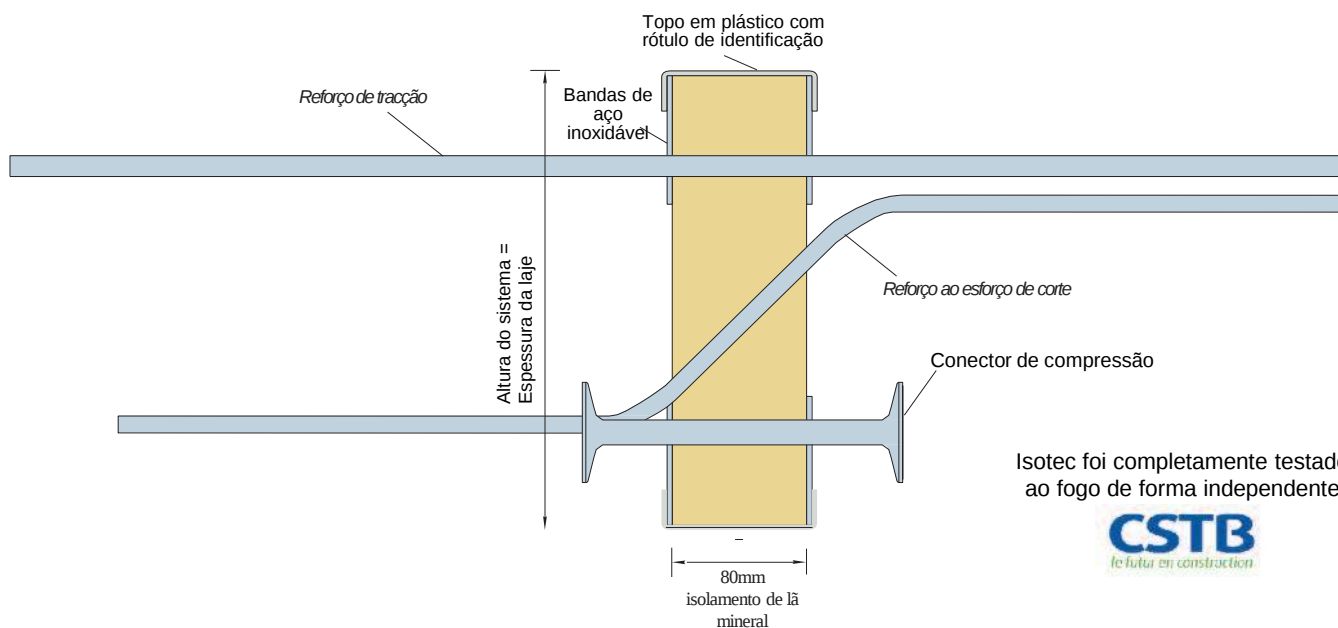
O reforço de tração e esforço de corte em aço inoxidável 1.4301 com as características de BSt500S. As barras de tração são contínuas sem soldaduras ou ponto de fracos. Conectores de compressão são fabricados a partir de barras de aço inoxidável 1.4301 de alta resistência com 12 milímetros de diâmetro, as cabeças são forjadas a quente.

Além dos benefícios térmicos e de durabilidade, o reforço em aço inoxidável reduz os requisitos de recobrimento do betão e, portanto, proporciona uma eficácia no dimensionamento adicional em relação aos sistemas de aço carbono.

Isolamento

O isolamento de lã mineral Rockwool® é resistente ao fogo e, é protegido por um perfil de plástico em forma de U superior e inferior. Tem um rótulo afixado na parte superior identificando o tipo de sistema e a direção da colocação.

Espessura:	80mm
Comprimento:	1000mm/330mm
Densidade:	100 kg/m³ minimum
ψ :	0.3 to 0.18 W/mK (depending on construction)
Resistência ao fogo:	120 minutes de acordo com CSTB



Isotec foi completamente testado ao fogo de forma independente



Portugal - Loures

www.cortartec.net

Tel: (+351) 219824133

geral@cortartec.net

cort@rtec

United States - DoverNH
(+1) (603) 285 68 47
usa@cortartec.net

España - Madrid
(+34) 91 0831913
espana@cortartec.net

Brasil - Rio de Janeiro
(+55) 21 40420115
brasil@cortartec.net

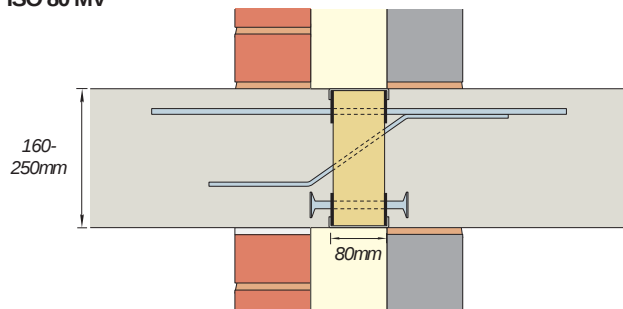
Algerie - Alger
(+213) 983 200261
algerie@cortartec.net

Venezuela -Caracas
(+58) 212 7202555
venezuela@cortartec.net

Perú - Lima
(+51) 1 6419222
peru@cortartec.net

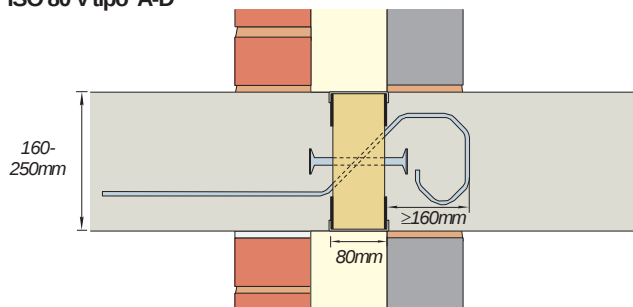
Aplicações

ISO 80 MV



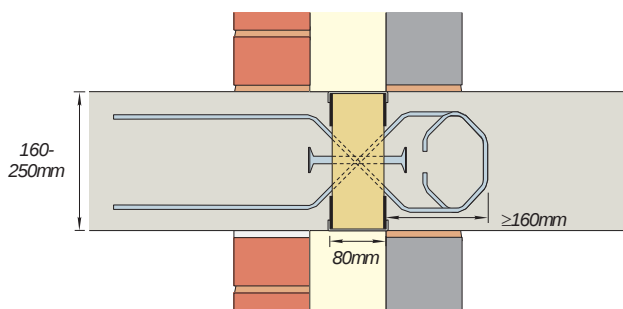
Transferência de lajes para transferências do momento fletor e esforços de corte.

ISO 80 V tipo A-D



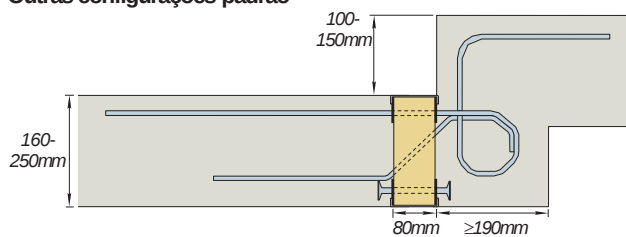
Junta para laje, ou laje / parede para transferência de esforços de corte apenas.

ISO 80 DV tipo A-D

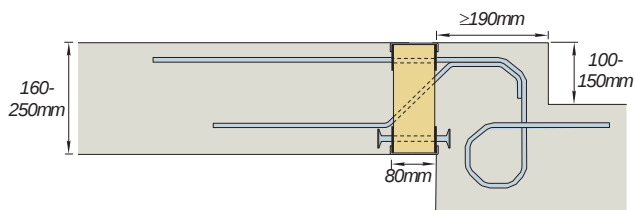


Laje / laje, de laje / parede para transferência de esforços de corte positivos e negativos.

Outras configurações padrão

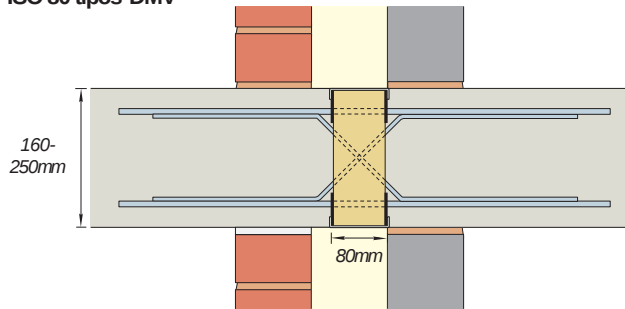


Laje / laje com 100mm ou 150mm com diferença de nível das lajes



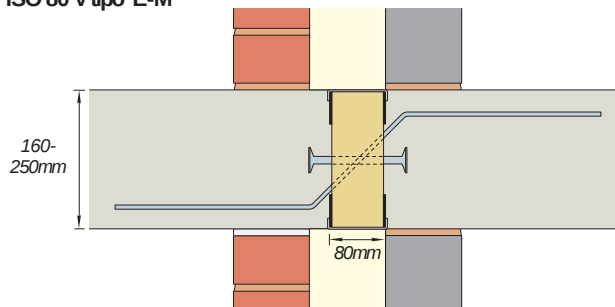
Laje / laje com 100mm ou 150mm diferença de nível das lajes

ISO 80 tipos DMV



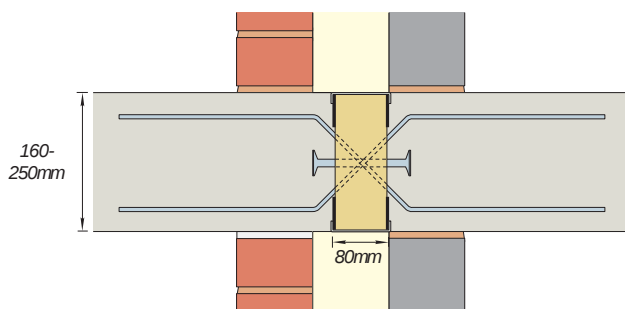
Laje / laje ao mesmo nível transferência do momento de flexão e esforços de cisalhamento positivas e negativas.

ISO 80 V tipo E-M

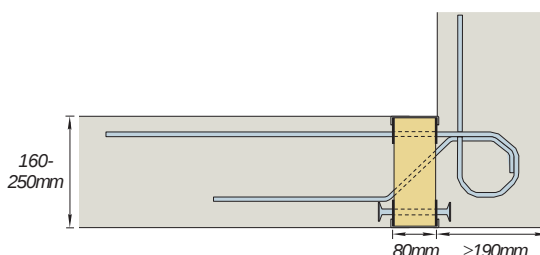


Junta para laje ao mesmo nível transferência de esforços de corte apenas..

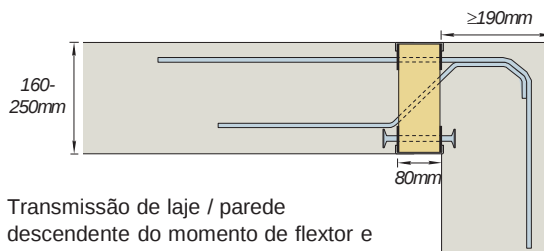
ISO 80 DV tipo E-M



Laje / laje n mesmo nível de transferência de esforços de corte positivos e negativos



Transmissão de laje / parede para cima do momento de flexão e esforços de corte.

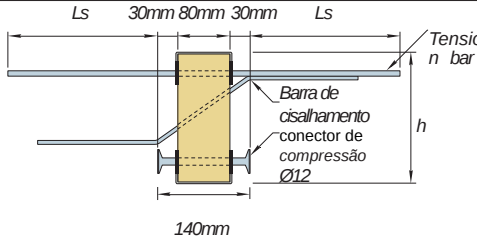
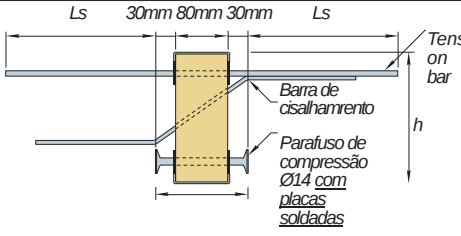


Transmissão de laje / parede descendente do momento de flexão e esforços de corte.

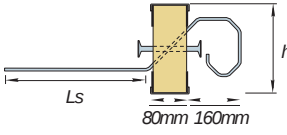
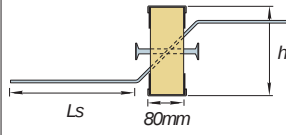
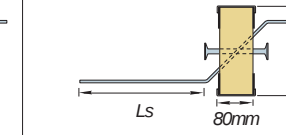
JUNTAS DE ISOLAMENTO TERMICO PARA VARANDAS

Resistência de Design

Tipo Isotec ISO 80 MV

Tipo Isotec		A MV	B MV MV+		C MV MV+		D MV MV+		E MV MV+		F MV MV+	MV	G MV+	MV++	MV	H MV+	MV++	I MV+	I MV++		
Varão deTração		4Ø8	6Ø8	6Ø8	8Ø8	8Ø8	10Ø8	10Ø8	6Ø12	6Ø12	8Ø12	8Ø12	10Ø12	10Ø12	10Ø12	12Ø12	12Ø12	12Ø12	14Ø12	14Ø12	
Varão de compressão		4Ø12	4Ø12	4Ø12	6Ø12	6Ø12	6Ø12	6Ø12	8Ø12	8Ø12	10Ø12	10Ø12	10Ø14	10Ø14	10Ø14	12Ø14	12Ø14	12Ø14	12Ø14	12Ø14	
Varão de esforços de corte		4Ø6	4Ø6	6Ø6	4Ø6	6Ø6	4Ø8	6Ø8	4Ø8	6Ø8	4Ø8	6Ø8	4Ø8	6Ø8	8Ø8	4Ø8	6Ø8	8Ø8	6Ø8	8Ø8	
Ls (mm)		430	430	430	430	430	530	530	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680		
Comprimento da unidade		1000											1000								
Resistenc ia	Altura da laje h (mm)																				
		140mm											140mm								
		160	7.66	11.41	11.49	15.16	15.24	20.45	18.75	26.58	26.20	32.84	30.22	40.73	39.61	37.00	48.76	49.05	46.49	-	-
		170	8.37	12.54	12.55	16.70	16.72	22.44	21.20	29.33	29.54	36.59	34.02	45.14	44.52	41.74	54.10	54.29	52.31	-	-
		180	9.36	13.94	14.04	18.53	18.62	24.94	23.69	32.59	32.95	40.59	37.89	50.07	49.51	46.58	59.94	60.29	58.24	-	-
		190	10.35	15.35	15.52	20.35	20.53	26.84	26.32	35.25	35.47	43.99	41.87	54.39	54.60	51.57	65.19	65.40	64.32	-	-
		200	11.34	16.76	17.01	22.18	22.43	29.30	28.86	38.48	38.84	47.96	45.78	59.29	59.63	56.46	71.01	71.35	70.30	-	-
		210	12.33	18.16	18.49	24.00	24.33	31.77	31.38	41.71	42.20	51.93	49.69	64.18	64.66	61.35	76.82	77.30	76.29	87.22	83.82
		220	13.32	19.57	19.98	25.82	26.23	34.23	33.92	44.93	45.57	55.90	53.60	69.07	69.69	66.25	82.64	83.26	82.27	93.87	90.32
		230	14.31	20.98	21.46	27.65	28.13	36.69	36.46	48.16	48.94	59.87	57.51	73.96	74.73	71.14	88.45	89.21	88.25	100.80	97.19
240	15.30	22.38	22.95	29.47	30.04	39.16	38.99	51.39	52.31	63.84	61.42	78.86	79.76	76.03	94.26	95.17	94.24	107.49	103.75		
250	16.29	23.79	24.43	31.29	31.94	41.62	41.52	54.62	55.67	67.81	65.33	83.75	84.79	80.93	100.08	101.12	100.22	114.19	110.3		
V _{Rd} (kN/m)	160	31.60	31.60	47.41	31.60	47.41	50.14	75.21	50.14	75.21	50.14	75.21	50.14	75.21	100.28	50.14	75.21	100.28	-	-	
	170-180	34.77	34.77	52.15	34.77	52.15	56.19	84.28	56.19	84.28	56.19	84.28	56.19	84.28	112.38	56.19	84.28	112.38	-	-	
	190-200	34.77	34.77	52.15	34.77	52.15	61.81	92.72	61.81	92.72	61.81	92.72	61.81	92.72	123.62	61.81	92.72	123.62	-	-	
	210-220	34.77	34.77	52.15	34.77	52.15	61.81	92.72	61.81	92.72	61.81	92.72	61.81	92.72	123.62	61.81	92.72	123.62	84.28	112.3 7	
	230-250	34.77	34.77	52.15	34.77	52.15	61.81	92.72	61.81	92.72	61.81	92.72	61.81	92.72	123.62	61.81	92.72	123.62	92.72	123.6 2	

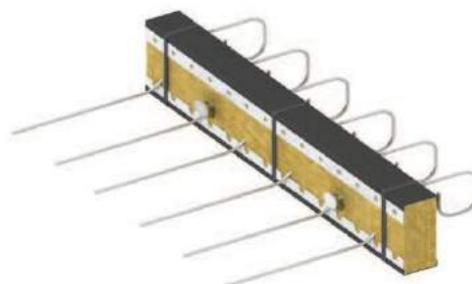
Tipo Isotec ISO 80 V

Tipo Isotec	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Reforço à compressão	2Ø12	2Ø12	2Ø12	2Ø12	4Ø12	4Ø12	4Ø12	4Ø12	2Ø12	2Ø12	2Ø12	2Ø12	2Ø12
Reforço ao e. corte	4Ø6	6Ø6	8Ø6	10Ø6	6Ø8	8Ø8	6Ø10	8Ø10	3Ø6	4Ø6	3Ø8	4Ø8	3Ø10
Ls (mm)	340	340	340	340	455	455	565	565	340	340	455	455	565
Comprimento da unidade (mm)	1000				1000				330				
Resistência	Altura da laje h (mm)												
		80mm 160mm				80mm				80mm			
V _{Rd} (kN/m)	160-170	31.60	47.41	63.21	79.01	-	-	-	-	23.70	31.60	-	-
	180	34.77	52.15	69.54	86.92	84.28	112.38	-	-	26.07	34.77	42.14	56.19
	190	34.77	52.15	69.54	86.92	84.28	112.38	131.69	175.59	26.07	34.77	42.14	56.19
	200	34.77	52.15	69.54	86.92	92.72	123.62	131.69	175.59	26.07	34.77	46.36	61.81
	210-250	34.77	52.15	69.54	86.92	92.72	123.62	144.87	193.16	26.07	34.77	46.36	61.81

Notas: Nas tabelas foi considerado betão tipo C25 / 30.

Consulte as considerações de projeto na página 10.

Ancon Isotec ISO 80 V B 200



Portugal - Loures

www.cortartec.net

Tel: (+351) 219824133

geral@cortartec.net

cortartec

United States - DoverNH
(+1) (603) 285 68 47
usa@cortartec.net

Espana - Madrid
(+34) 91 0831913
espana@cortartec.net

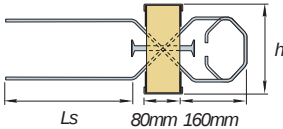
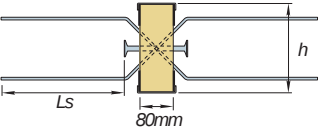
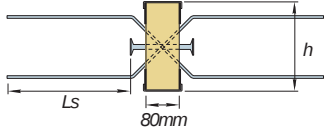
Brasil - Rio de Janeiro
(+55) 21 40420115
brasil@cortartec.net

Algerie - Alger
(+213) 983 200261
algerie@cortartec.net

Venezuela -Caracas
(+58) 212 7202555
venezuela@cortartec.net

Perú - Lima
(+51) 1 6419222
peru@cortartec.net

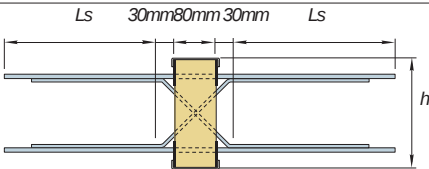
Tipo Isotec ISO 80 DV

Tipo Isotec	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Barra de compressão	2Ø12	2Ø12	2Ø12	2Ø12	4Ø12	4Ø12	4Ø12	4Ø12	2Ø12	2Ø12	2Ø12	2Ø12	2Ø12
Shear Barra de cisalhamento	2 x 4Ø6	2 x 6Ø6	2 x 8Ø6	2 x 10Ø6	2 x 6Ø8	2 x 8Ø8	2 x 6Ø10	2 x 8Ø10	2 x 3Ø6	2 x 4Ø6	2 x 3Ø8	2 x 4Ø8	2 x 3Ø10
Ls (mm)	340	340	340	340	455	455	565	565	340	340	455	455	565
Comprimento da unidade (mm)	1000				1000				330				
Design Resistência	Profundidade da laje h (mm)												
V _{Rd} (kN/m)	160-170	±31.60	±47.41	±63.21	±79.01	-	-	-	-	±23.70	±31.60	-	-
	180	±34.77	±52.15	±69.54	±86.92	±84.28	±112.38	-	-	±26.07	±34.77	±42.14	±56.19
	190	±34.77	±52.15	±69.54	±86.92	±84.28	±112.38	±131.69	±175.59	±26.07	±34.77	±42.14	±56.19
	200	±34.77	±52.15	±69.54	±86.92	±92.72	±123.62	±131.69	±175.59	±26.07	±34.77	±46.36	±61.81
	210-250	±34.77	±52.15	±69.54	±86.92	±92.72	±123.62	±144.87	±193.16	±26.07	±34.77	±46.36	±61.81

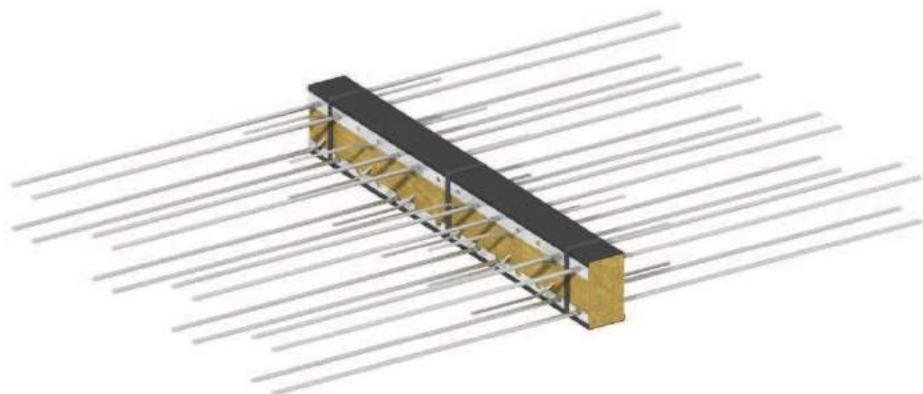
Tipo Isotec ISO 80 DMV

Ancon Isotec Referência do produto

ISO	80	MV+ B	200
Standard	Isolamento	Tipo	Profundidade
Isotec	padrão	sistema	da laje (h)
Código	Espessura	(Ver tabela)	

Tipo Isotec	A	B	C	D
Barra de tensão	6Ø12	8Ø12	10Ø12	12Ø12
Barra de compressão	6Ø12	8Ø12	10Ø12	12Ø12
Barra de cisalhamento	2 x 6Ø6	2 x 6Ø6	2 x 6Ø6	2 x 6Ø8
Ls (mm)	680	680	680	680
Comprimento da unidade (mm)	1000			
Design Resistência	Altura da laje h (mm)			
M _{Rd} (kNm/m)	160	±17.52	±24.85	±32.18
	170	±19.76	±27.92	±36.08
	180	±22.04	±31.04	±40.03
	190	±24.31	±34.13	±43.96
	200	±26.57	±37.23	±47.89
	210	±28.83	±40.33	±51.82
	220	±31.09	±43.42	±55.75
	230	±33.36	±46.52	±59.68
	240	±35.62	±49.62	±63.60
	250	±37.89	±52.71	±67.54
V _{Rd} (kN/m)	160	±47.41	±47.41	±47.41
	170	±47.41	±47.41	±47.41
	180	±52.15	±52.15	±52.15
	190-250	±52.15	±52.15	±52.15

Notas: As tabelas usam a grade concreta C25 / 30 e 30mm do concreto. Consulte Considerações de projeto na página 10.



Ancon Isotec ISO 80 DMV B 200

JUNTAS DE ISOLAMENTO TERMICO PARA VARANDAS

Considerações de design

Reforço local

O reforço localizado é necessário para garantir que os esforços são transferidos entre a unidade Isotec e o betão. O dimensionamento correto de acordo com as normas de projeto apropriadas e as recomendações aqui fornecidas asseguram que o sistema Ancon Isotec atinja toda sua capacidade.

Deflexões da varanda

A cofragem para varandas in situ e varandas pré-moldados devem receber uma pré-inclinação adequada de modo a que, uma vez que os apoios tenham sido removidos após o betão ter atingido a resistência adequada, a varanda esteja inclinada na direção correta e na inclinação correta.

A Cortartec pode aconselhar sobre deflexões calculadas após a recolha dos dados de projeto relevantes.

Detalhes do canto

Para evitar um encontro dos reforços nos cantos, são aplicadas tiras de lã mineral de 20 mm de espessura que são idênticas às existentes nas unidades de Isotec.

As unidades de canto devem ser especificadas com um comprimento mais curto do que o definido para a outra parte da laje.

As peças de enchimento são fornecidas com o topo e o fundo, idêntico ao das unidades de canto Isotec adjacentes.

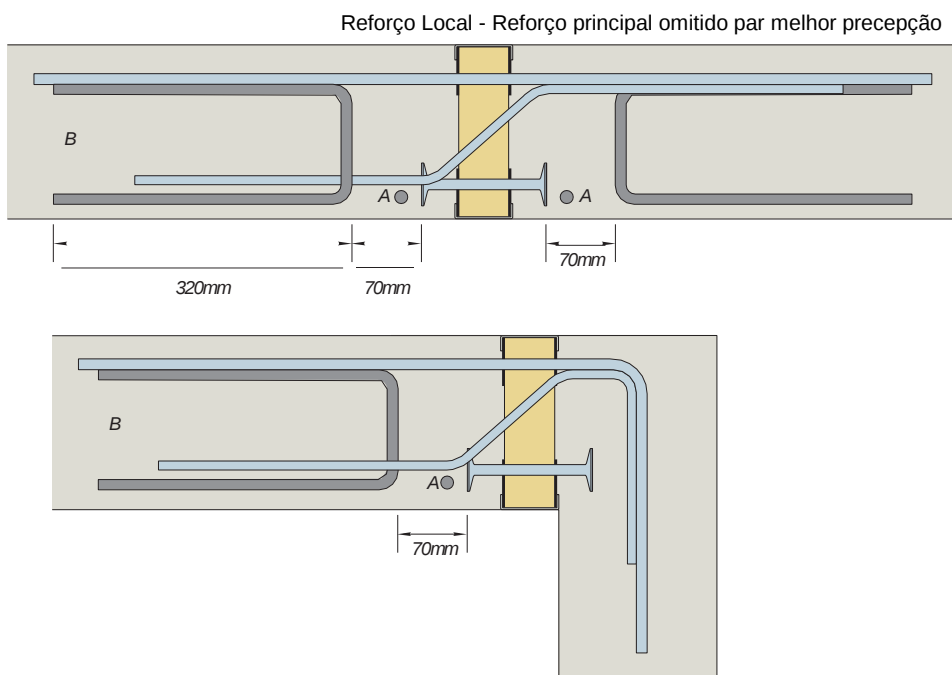
Alternativamente, se houver tempo suficiente, podem ser fabricadas unidades especiais de canto Isotec da altura total cujos reforços já estão dispostos a evitar encontros com unidades adjacentes, eliminando a necessidade de peças de enchimento.

Movimento da junta

O comprimento máximo não permissível da varanda a ser suportado por unidades Isotec, antes de uma junta de movimento é dada na tabela em metros. Nos cantos, a distância é metade dos comprimentos apresentados

Diametro do Varão (mm)

	≤10	12	14	16	20
Junta ao centro, L (m)	13.00	11.30	10.10	9.20	8.00



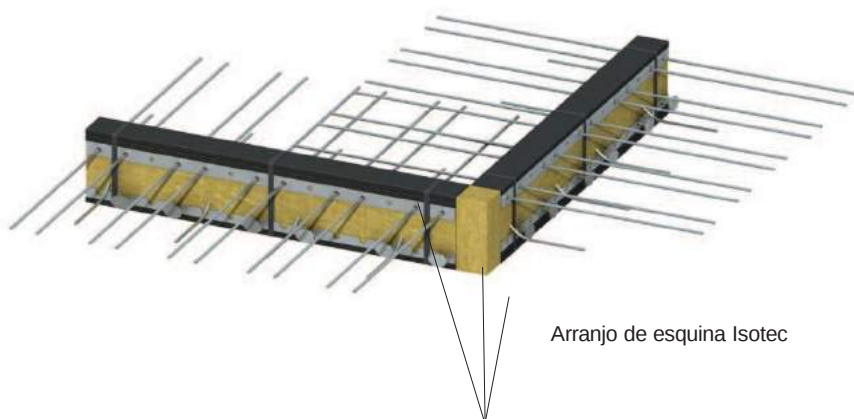
A = H6 Grau B500B - em linha reta

B = H8 Grau B500B, comprimento mínimo 320mm, U-bar (um para cada parafuso de compressão)

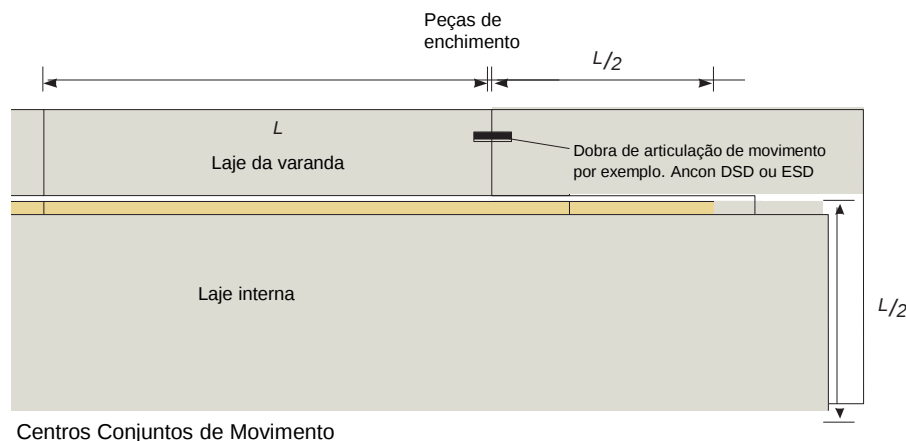
As barras sobrepostas devem ser determinadas pelo engenheiro do projeto

Sob nenhuma circunstância os elementos Isotec devem ser modificados após o fabrico.

As barras não devem ser dobradas nem cortadas sem autorização prévia da Cortartec.



Arranjo de esquina Isotec



Centros Conjuntos de Movimento

Portugal - Loures www.cortartec.net

Tel: (+351) 219824133 geral@cortartec.net

cortartec

United States - DoverNH
(+1) (603) 285 68 47
usa@cortartec.net

España - Madrid
(+34) 91 0831913
espana@cortartec.net

Brasil - Rio de Janeiro
(+55) 21 40420115
brasil@cortartec.net

Algerie - Alger
(+213) 983 200261
algerie@cortartec.net

Venezuela -Caracas
(+58) 212 7202555
venezuela@cortartec.net

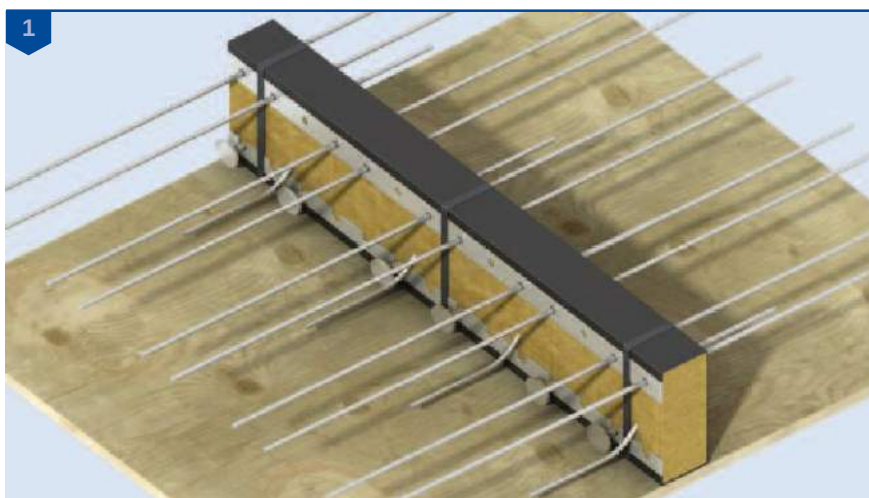
Perú - Lima
(+51) 1 6419222
peru@cortartec.net

Guia de Instalação

Antes da instalação, certifique-se de que todos os elementos Isotec não foram danificados durante o transporte ou manuseamento no local da obra e que correspondem ao especificado no projeto.

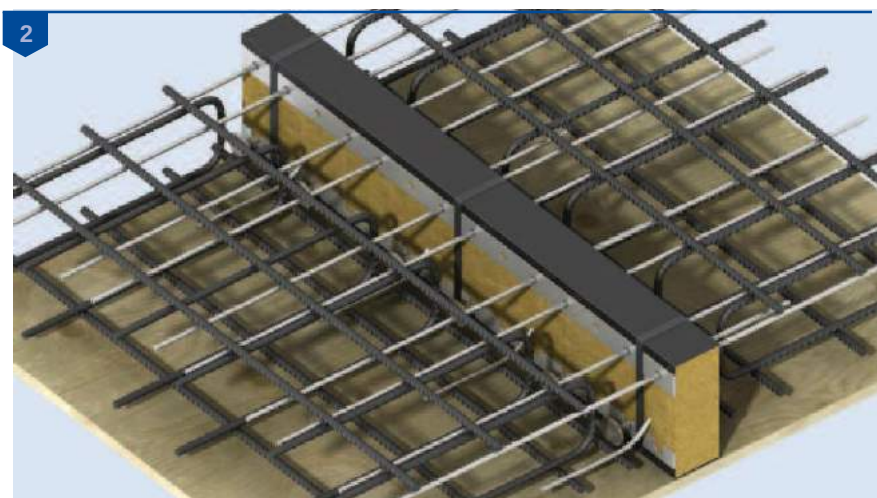
Passo 1

Colocar o sistema Isotec na cofragem de acordo com os desenhos do projeto, assegurando que todos os elementos Isotec são posicionados e orientados conforme indicado na etiqueta do produto.



Passo 2

Posicione todos os varões de reforço locais se necessários. Fixe cada unidade Isotec à armadura de reforço da laje. Quaisquer vazios entre os elementos Isotec devem ser preenchidos com material isolante equivalente.



Passo 3

A betonagem adjacente ao sistema Isotec deve ser simultânea de ambos os lados para evitar qualquer deslocamento.

Aplicações em betão pré-fabricado

Se os elementos Isotec forem utilizados em varandas pré-moldadas, os sistemas de elevação devem ser posicionados dentro dos espaços e entre os elementos do Isotec. Certifique-se de que os pernos de compressão não exercem pressão sobre a estrutura interna já em posição.



Carregue aqui para assistir um vídeo de instalação

JUNTAS DE ISOLAMENTO TERMICO PARA VARANDAS

Ancon Isolan

Benefícios do sistema

- ✓ Junta betão/betão de baixo custo.
- ✓ Utiliza varões convencionais para proporcionar tensão e compressão
- ✓ Acomoda todas as cargas estruturais
- ✓ O design modular permite configurações especiais
- ✓ Disponível em alturas para atender a maioria das espessuras de lajes.
- ✓ Proteção contra incêndios disponível

Os sistemas Standard Isolan, são compostos por isolamento rígido de poliestireno sem CFC e reforços em aço inoxidável, adequam-se à maioria das varandas em consola ou apoiadas.

Os vários sistemas permitem a transferência de todas as cargas em betão estrutural, isto é, nos momentos, de corte, compressão e tração, e são adequados para juntas retas e cantos internos e externos.

As juntas Ancon Isolan usam barras de reforço convencionais para os reforços de tração e compressão. Quando comparado com sistemas onde este reforço é um componente integral, a solução Ancon Isolan pode proporcionar uma economia substancial e simplificar o dimensionamento, o agendamento do fornecimento, transporte, manuseio e instalação.

ψ -Valor

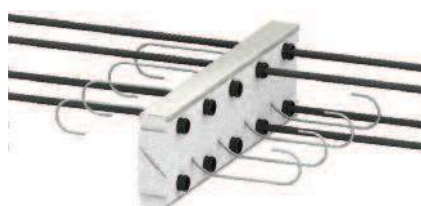
O sistema Isolan tem um valor ψ -típico de 0.5W / mK dependendo da construção global.

Varandas curvas ou facetadas

Configurações especiais podem ser fabricadas para requisitos específicos dos projetos, incluindo varandas curvas ou facetadas.

Sistema Isolan

Os sistemas Standard Isolan estão disponíveis em cinco alturas para satisfazer diferentes profundidades de varanda, isto é, 160, 180, 200, 220 e 240 mm, e são fornecidos completos com reforço ao esforço de corte em aço inoxidável. O reforço à tracção e compressão faz parte da armadura da laje.



Isolan MV System



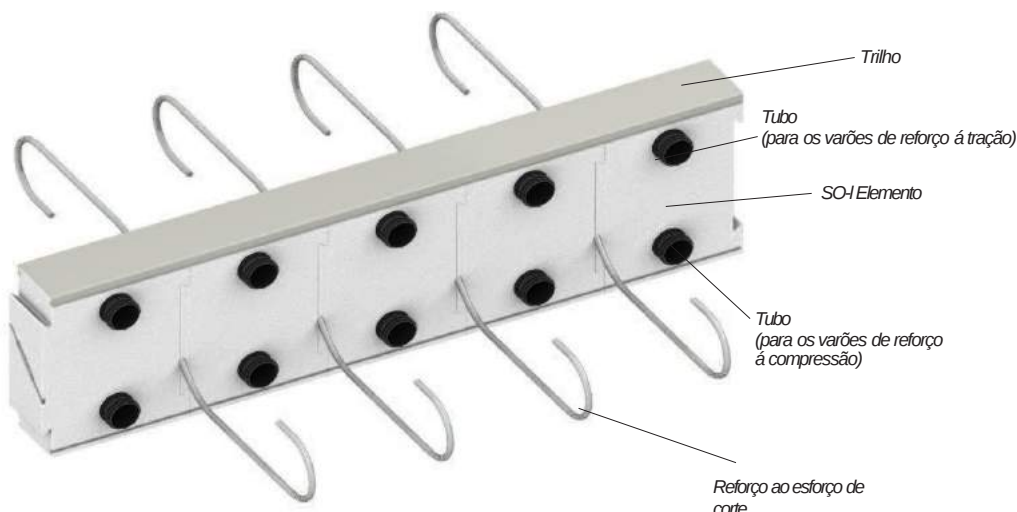
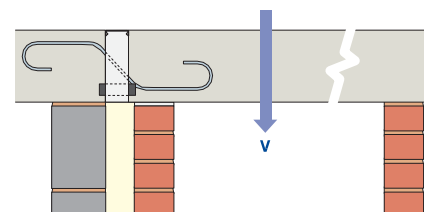
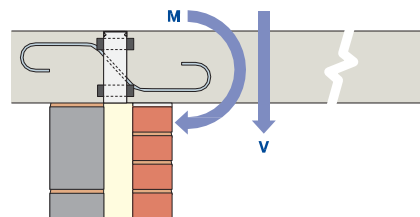
Sistema Isolan V

Sistema MV

O sistema Ancon Isolan MV é utilizado para a transferência de forças nos diversos momentos em lajes de varandas em consola.

Sistema V

O sistema Ancon Isolan V é utilizado para a transferência de esforços ao corte em varandas apoiadas.



Componentes do sistema

Elemento IOS

O elemento IOS tem 60 milímetros de espessura, livre de CFC, em isolamento de poliestireno branco rígido em um comprimento padrão de 750 mm. Está disponível em cinco alturas (160, 180, 200, 220 e 240mm) para atender diferentes profundidades de varanda.

Reforço de cisalhamento

O reforço aos esforços de ao corte é de aço inoxidável duplex grau 1.4362 e está disponível em três diâmetros (6, 8 e 10mm) como padrão. Além dos sistemas padrão, este reforço pode ser dobrado em outras formas necessárias fora do elemento de isolamento de poliestireno.

Tubos

Os tubos de polipropileno têm um diâmetro interno de 27mm e estão localizados em posições pré-determinadas no Elemento IOS para permitir a passagem dos varões de reforço à tração e compressão.

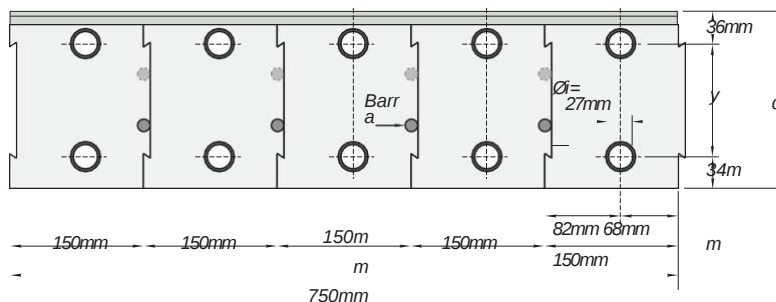
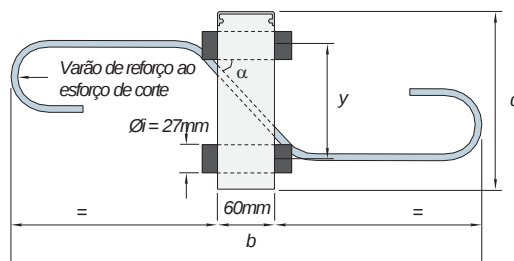
Topo

Um trilho de polietileno de alta densidade está localizado no topo do bordo superior do Elemento-IOS para proteger o isolamento.

O reforço de tensão / compressão (Não fornecido) O reforço utilizado para varões de tração e compressão do tipo B500B a BS4449: 2005. não são fornecidos pela CORTARTEC.

Resistência á corrosão

O sistema Ancon Isolant foi projetado para fornecer uma alta resistência à corrosão. O reforço aos esforços de corte é de aço inoxidável e a armadura de aço carbono do reforço da compressão passa através da unidade de isolamento e é encerrada em tubos de polipropileno que se enchem com betão no momento da betonagem. Evitando que água e o oxigênio cheguem aos varões, proporcionando proteção contra corrosão.



Altura d (mm)	Altura y (mm)	Comprimento do varão b 6mm Dia.	Comprimento do varão b 8mm Dia.	Comprimento do varão b 10mm Dia.	ângulo α
160	90	530	670	810	39°
180	110	530	670	810	44°
200	130	530	670	810	47°
220	150	530	670	810	53°
240	170	530	670	810	57°

Nota: Comprimento da barra de reforço ao corte (b) tolerância +/- 10mm

Proteção contra incêndio (Opcional)

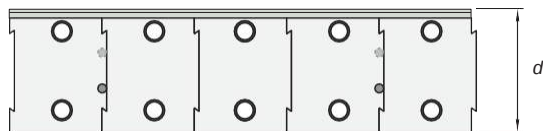
O sistema Isolant foi avaliado de acordo com a norma DIN 4102: de comportamento ao fogo de materiais em componentes de construção. A proteção contra incêndio pode ser fornecida adicionando bandas resistentes ao fogo Duripanel à base ou ao topo e à base do Elemento-IOS. As tiras estão disponíveis em 18, 28 ou 36mm de espessura fornecendo 30, 60 ou 90 minutos de resistência ao fogo, respetivamente. Exemplos de como estas tiras são referenciadas são 1R30 para uma banda de 30 minutos fixada à base e 2R90 para uma tira de 90 minutos fixada ao topo e à base. Ao especificar e ordenar, estas referências devem ser adicionadas como um sufixo ao sistema Isolant (ver página 15), por exemplo 4MV6-200-5Ø12T / 5Ø16C-1R60. O troço de polietileno é omitido do Elemento ISO se estas bandas forem empregadas no topo. Para mais informações, entre em contato com a CORTARTEC.

Como alternativa ao Duripanel, Recomendamos PROTECTAL®. Estas bandas são vedações altamente compressíveis e flexíveis que oferecem uma resistência ao fogo de 120 minutos. Os detalhes técnicos e de instalação completos estão disponíveis no fabricante. O tamanho da banda 4009042 é adequado para a espessura de isolamento de 60mm de um sistema Isolant.

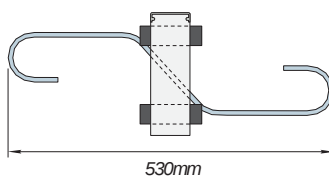
JUNTAS DE ISOLAMENTO TERMICO PARA VARANDAS

Gama Isolan MV

2MV6

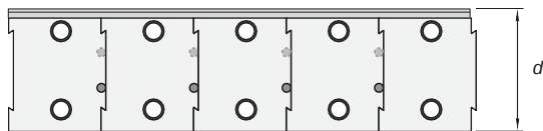


2 Barras de corte 6mm de diâmetro - fornecidas
5 Varões r. à Tração e 5 varões r. à compressão - são necessários

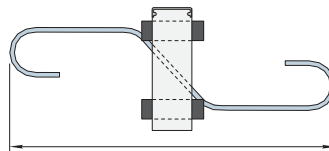


530mm

4MV6

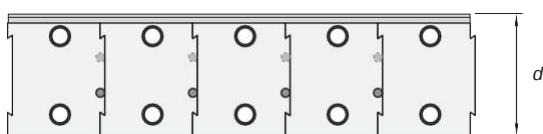


4 Barras de corte 6mm de diâmetro - fornecido
5 Varões r. à Tração e 5 varões r. à compressão - são necessários

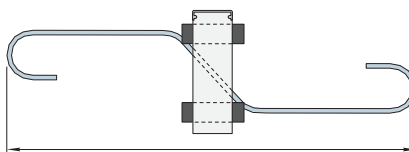


530mm

4MV8

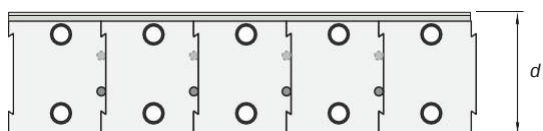


4 Barras de corte 8mm de diâmetro - fornecido
5 Varões r. à Tração e 5 varões r. à compressão - são necessários

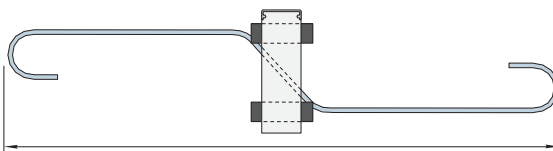


670mm

4MV10



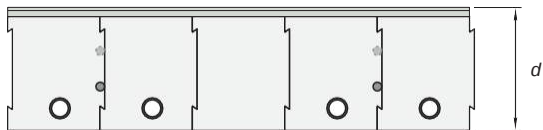
4 Barras de corte 10mm de diâmetro - fornecido
5 Varões r. à Tração e 5 varões r. à compressão - são necessários



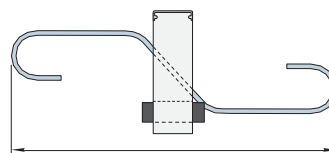
810mm

Gama Isolan V

2V6

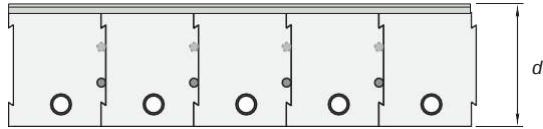


2 Barras de corte 6mm de diâmetro - fornecido
4 varões r. à compressão - são necessários

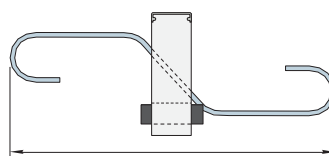


530mm

4V6

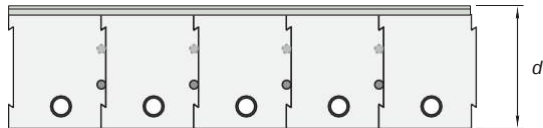


4 Barras de corte 6mm de diâmetro - fornecido
5 varões r. à compressão - são necessários

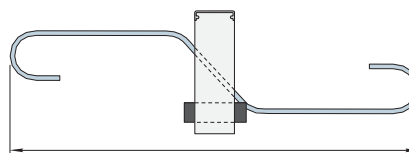


530mm

4V8

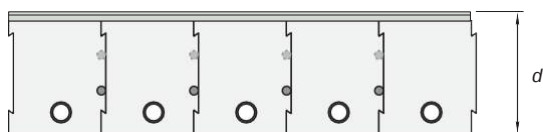


4 Barras de corte 8mm de diâmetro - fornecido
5 varões r. à compressão - são necessários

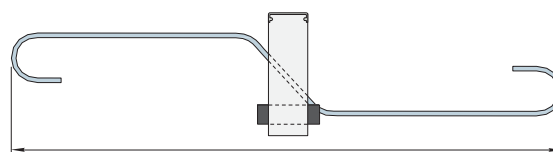


670mm

4V10



4 Barras de corte 10mm de diâmetro - fornecido
5 varões r. à compressão - são necessários



810mm

Guia de especificação

Informações de dimensionamento

Os gráficos das páginas 17 a 19 são usados para selecionar os elementos de Isolan mais apropriados e os diâmetros dos reforços aos esforços de corte, tração e compressão.

Os cálculos exemplificativos são fornecidos na página seguinte. Devem ser consideradas as forças horizontais sobre paraquitos e as verificações locais de carga concentrada, estas não estão incluídas nos exemplos. Os gráficos fornecem os valores de resistência de dimensionamento (estado limite final) para o VRd de cisalhamento e o momento MRd. O design do elemento Isolan baseia-se em cálculos estruturais normais. Os cálculos são baseados nas seguintes propriedades do material.

Betão: C25/30 (Resistência à compressão cilindro / cubo)
= 30N/mm²

Reforço: Material de reforço de esforço de corte, varão inoxidável tipo duplex
1.4362 BS6744, Grau 500 R_e or
R_{p0.2} ≥ 500N/mm² R_m ≥ 550N/mm²

Reforço de tensão e compressão,
BS4449, Grade B500B
R_e ≥ 500N/mm² R_m ≥
540N/mm²

Os fatores de carga parcial usados nos exemplos são:
carga morta (persistente) = 1.35

Carga imposta (quase) = 1.50

Como usar os gráficos

Elementos MV

1. O gráfico para a altura do elemento Isolan que corresponde à espessura da laje da varanda selecionada.
2. O esforço de corte requerido (unidade: kN por metro linear) é plotada no eixo horizontal do gráfico apresentado numa linha vertical. A partir disto, o tipo de elemento Isolan relevante (isto é, 2MV6, 4MV6, 4MV8 ou 4MV10) é selecionado..
3. O momento de flector de projeto necessário (unidade: kNm por metro linear) é representado no eixo vertical do gráfico por uma linha horizontal.
4. A interseção entre a linha vertical que corresponde à carga de corte do projeto e a linha horizontal que corresponde ao momento de concepção determina os respetivos diâmetros da tensão e da armadura de compressão, e Ø12T / Ø16C. O primeiro número refere-se à tração e o segundo ao reforço de compressão. Consulte os desenhos na página 14 para obter o número de varões necessários.

Elementos V

1. A espessura da laje da varanda é selecionada no eixo horizontal do gráfico na linha vertical.
2. O esforço de corte dimensionado (unidade: kN por metro linear) é apresentado no eixo vertical do gráfico na linha horizontal
3. A interseção entre a linha vertical corresponde à espessura da laje da varanda e a linha horizontal correspondente à carga de cisalhamento de cálculo determina o tipo de elemento Isolan e o diâmetro e número de varões de compressão.

Método de cálculo

Uma cópia impressa do cálculo para obter os gráficos de resistência de projeto está disponível na Ancon, por pedido.

Deflexão da varanda

A deflexão da varanda «monolítica» equivalente deve ser calculada da forma habitual, em conformidade com as normas aplicáveis e as normas de concepção. Um coeficiente de 1,20 deve ser aplicado ao valor calculado para determinar a deflexão máxima com as juntas Isolan. A figura final pode ser usada para determinar a quantidade de pré-curvatura a aplicar à cofragem para compensar a deflexão

Referência de Produto Ancon Isolan

4MV8 - 200 - 5Ø12T / 5Ø16C

Número de varões de corte, Tipo de sistema, Diâmetro das barras de cisalhamento
↑
Altura do sistema
↑
Número e diâmetro dos varões de tração
↑
Número e diâmetro dos varões de compressão

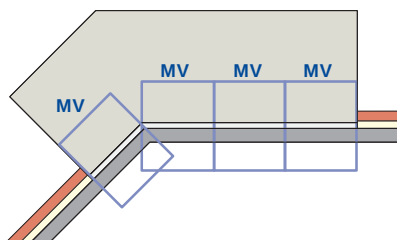
Cláusula de especificação típica

Uma vez selecionado o sistema Isolan apropriado a partir dos gráficos de concepção, a cláusula seguinte pode ser adaptada para utilização:

Os detalhes em itálico devem ser alterados para se adequarem à referência do produto.

4MV8 - 200 - 5Ø12T / 5Ø16C

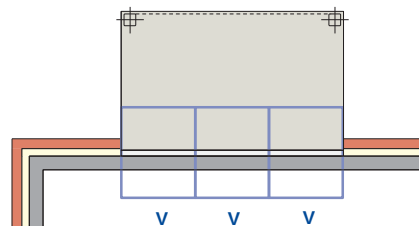
O sistema Ancon Isolan MV de 200mm de altura com isolamento de poliestireno sem CFC, 60mm de espessura por 750mm de comprimento e quatro barras de reforço de corte de aço inoxidável de grau 1.4362 de 8mm de diâmetro. O sistema requer cinco barras de tensão B500B de 12 mm de diâmetro e cinco barras de compressão de grau B500B de 16 mm de diâmetro para serem fornecidas por terceiros.



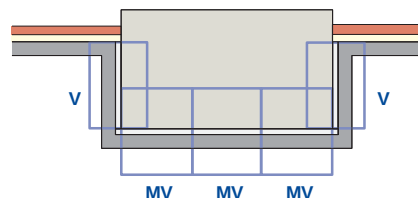
Varanda consola com ângulo obtuso

Aplicações

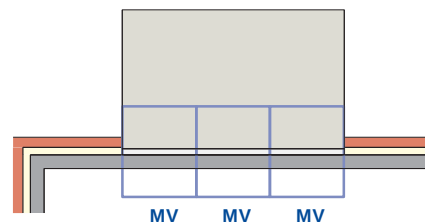
ancon Isolan é adequado para corridas retas e cantos internos e externos. Os desenhos a seguir mostram exemplos de aplicativos em plano.



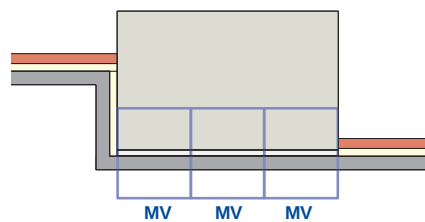
Varanda com suporte simples



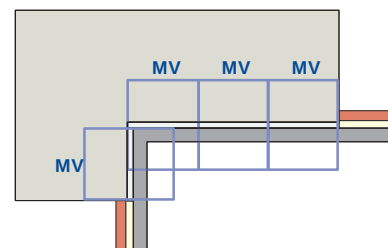
Suporte para Varanda



Varanda em consola



Varanda em consola no canto interno



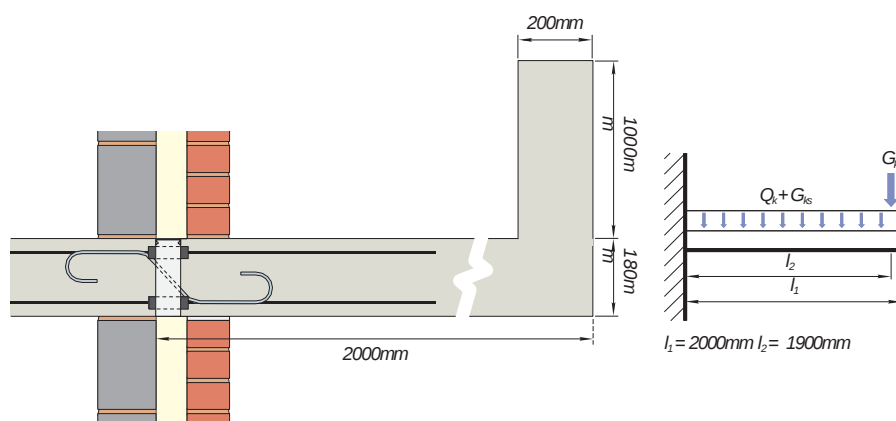
Varanda em consola com canto externo de 90 °

JUNTAS DE ISOLAMENTO TERMICO PARA VARANDAS

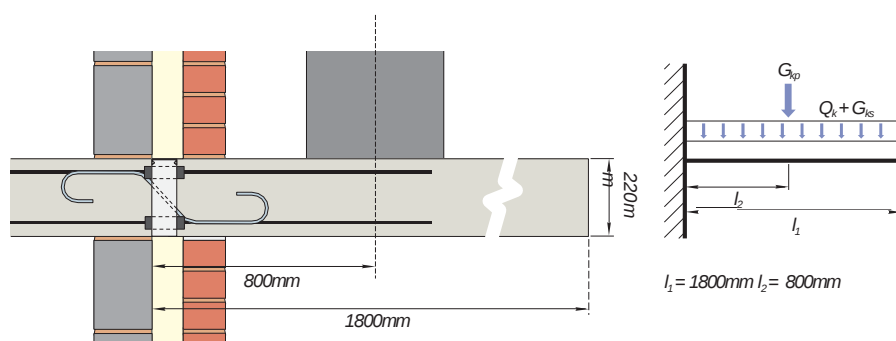
Exemplos de design

1. Profundidade do elemento MV 180mm

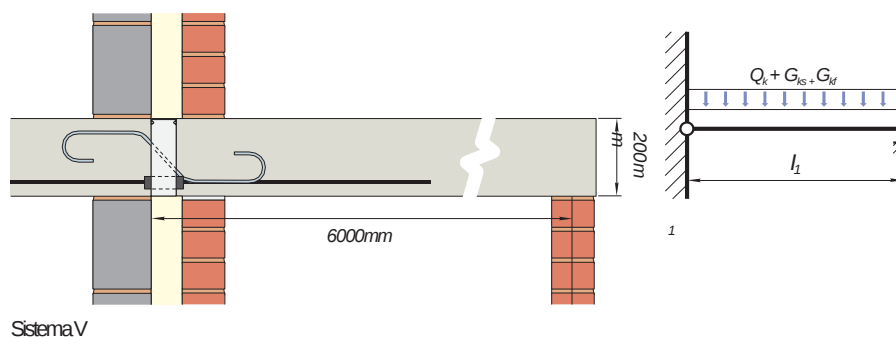
Varanda com peso morto $G_{ks} = 4.5 \text{ kN/m}^2$
 Carga imposta $Q_k = 3.0 \text{ kN/m}^2$
 Carga do parapeito $G_{kp} = 5.0 \text{ kN/m}$
 $E_d = (1.35 \times 4.5 + 1.50 \times 3.0) = 10.6 \text{ kN/m}^2$
 $G_d = (1.35 \times G_{kp}) = (1.35 \times 5.0) = 6.8 \text{ kN/m}$
 $M_{Ed} = (E_d \times l_1) / 2 + (G_d \times l_2) = 34.1 \text{ kNm/m}$
 $V_{Ed} = (E_d \times l_1) + G_d = 28.0 \text{ kN/m}$



Sistema MV



Sistema MV



Sistema V

A partir do gráfico para MV180 selecione 4Ø6 barras de corte, Ø12 / 16 (barras de tração / compressão). Referência do produto 4MV6-180-5Ø12T / 5Ø16C.

2. Profundidade do elemento MV 220mm

Varanda de carga morta $G_{ks} = 5.5 \text{ kN/m}^2$
 Carga morta (ponto) = 35kN
 G_{kp} carga imposta $Q_k = 3.0 \text{ kN/m}^2$
 $E_d = (1.35 \times 5.5 + 1.50 \times 3.0) = 11.9 \text{ kN/m}^2$
 $G_d = (1.35 \times G_{kp}) = (1.35 \times 35) = 47.3 \text{ kN/m}$
 $M_{Ed} = (E_d \times l_1) / 2 + (G_d \times l_2) = 57.1 \text{ kNm/m}$
 $V_{Ed} = (E_d \times l_1) + G_d = 68.7 \text{ kN/m}$

A partir do gráfico para MV220 selecionar 4Ø8 barras de corte, Ø16/20 (tensão/barras de compressão). Referência do produto 4MV8-220-5Ø16T/5Ø20C.

3. Altura do elemento V 200mm

Carga morta da laje $G_{ks} = 5.0 \text{ kN/m}^2$
 Término da carga $G_{kl} = 2.0 \text{ kN/m}^2$
 Carga imposta $Q_k = 5.0 \text{ kN/m}^2$
 $E_d = (1.35 \times 7.0 + 1.50 \times 5.0) = 17.0 \text{ kN/m}^2$
 $V_{Ed} = (E_d \times l_1) / 2 = 51.0 \text{ kN/m}$

No gráfico V selecione 200mm 4V8/5Ø12C, (4Ø8 barras de cisalhamento com 5Nr. Ø12 barras de compressão). Referência do produto 4V8-200-5Ø12C.

JUNTAS DE ISOLAMENTO TERMICO PARA VARANDAS

Considerações de Dimensionamento

Detalhes de Canto

Quando o diâmetro dos reforços de tração ou de compressão é acima de 12mm, deve ser dada especial atenção as

esquinas para evitar encontros dos reforços.

Podem ser aplicadas bandas com a espessura de 20mm em poliestireno nas esquinas. As unidades de canto devem ser mais curta em altura do que os módulos. As peças de enchimento são fornecidas já coladas colado aos topos inferior e superior das unidades de canto adjacentes. Isto é uma forma simples e económica de assegurar que os varões ficam num plano horizontal diferente.

Ao usar varões de 10mm ou 12mm de diâmetro, o tubo de polipropileno de 27mm de diâmetro pode ser usado para deslocar a altura dos varões. Os varões são posicionados tanto na parte superior como na inferior dos tubos e esta posição é alternada pelas barras da unidade adjacente para evitar encontro.

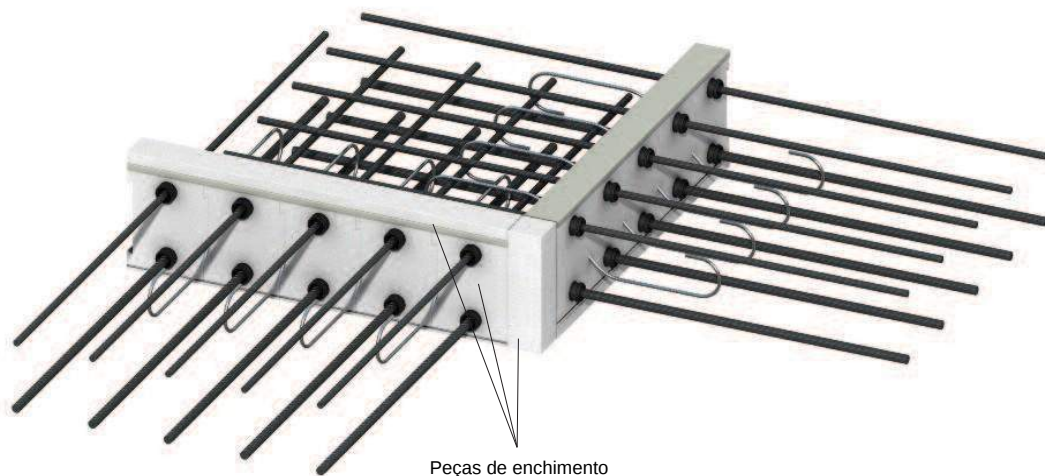
Comprimentos de ancoragem do reforço

As informações indicadas na tabela de comprimentos mínimos de ancoragem para varões B500B de reforço de tração e

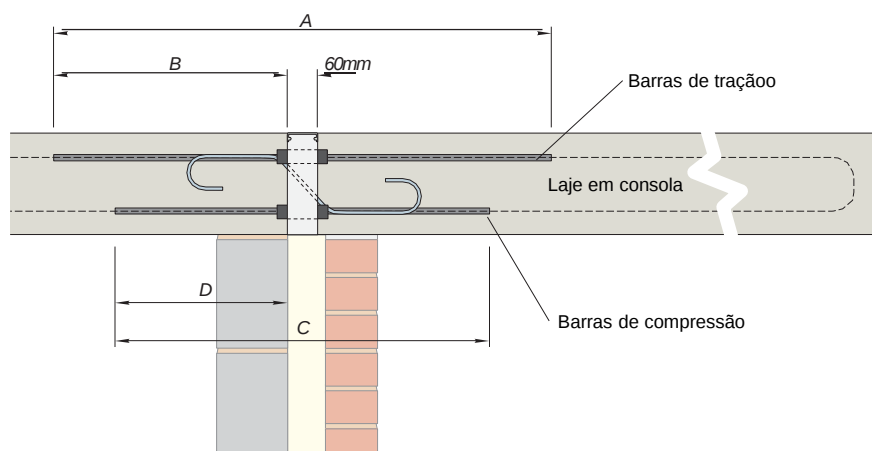
de compressão cumprem o estabelecido pela BS EN 1992, Eurocode 2.

Os reforços de ancoragem em varão B500B

devem ser detalhados no dimensionamento da varanda e na armadura de reforço da laje



Detalhe de canto com Isolan



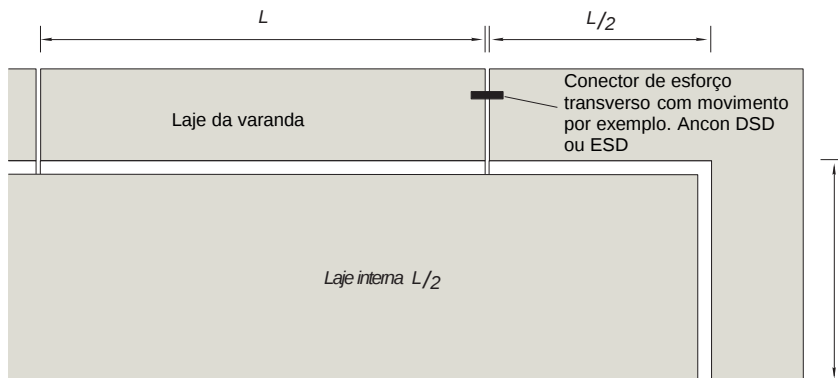
Comprimentos dos varões de reforço

Tamanho do varão (mm)	Dimensão da barra de tração 'A' (mm)	Dimensão da barra de tração 'B' (mm)	Dimensões dos varões de compressão 'C' (mm)	Dimensões das barras de compressão 'D' (mm)
10	1040	490	920	430
12	1320	630	1080	510
16	1880	910	1400	670
20	2440	1190	1720	830

Diâmetro dos varões

(mm)	≤10	12	14	16	20
Junta ao centro, L (m)	13.00	11.30	10.10	9.20	8.00

Nota: Os comprimentos dos varões de tração apresentados baseiam-se nos comprimentos até à curva, enquanto que os comprimentos da barra de compressão mostrados são baseados nos comprimentos de ancoragem



Centros comuns de Movimento

Junta com Movimento

O comprimento máximo e ininterrupto de balcão a ser suportado pelas unidades Isolan, antes da necessidade de uma junta de movimento, é indicado na tabela em metros. Nos cantos, a distância é metade dos comprimentos.

Portugal - Loures www.cortartec.net

Tel: (+351) 219824133 geral@cortartec.net

cortartec

United States - DoverNH
(+1) (603) 285 68 47
usa@cortartec.net

España - Madrid
(+34) 91 0831913
espana@cortartec.net

Brasil - Rio de Janeiro
(+55) 21 40420115
brasil@cortartec.net

Algerie - Alger
(+213) 983 200261
algerie@cortartec.net

Venezuela -Caracas
(+58) 212 7202555
venezuela@cortartec.net

Perú - Lima
(+51) 1 6419222
peru@cortartec.net

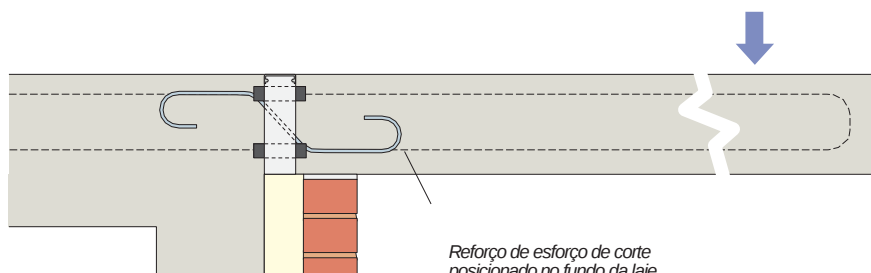
Os componentes Ancon Isolan são rápidos e simples de instalar. As etapas descritas a seguir são uma orientação e devem ser seguidas em conjunto com as instruções do engenheiro director de obra e detalhes do projecto estrutural estabelecidos pelo engenheiro projetista.

Qualquer poliestireno danificado deve ser substituído ou, se possível, remendado com espuma de poliuretano para manter as propriedades de isolamento.

Etapa 1

O sistema Isolan deve ser sempre orientado de modo a que os varões de reforço de esforços de corte em de aço inoxidável estejam na parte inferior da laje no lado da carga (lado da varanda). A unidade é então posicionada e segura na cofragem.

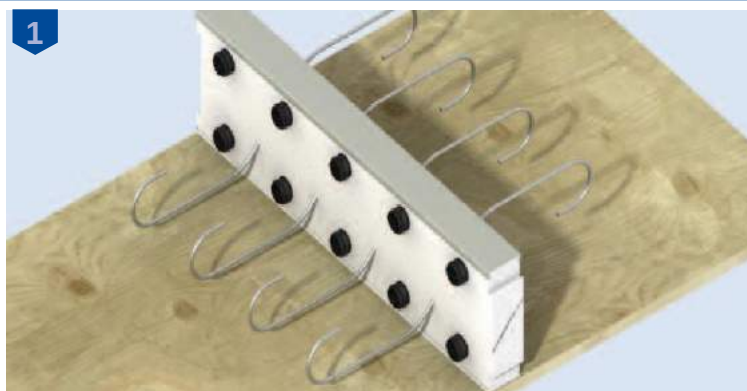
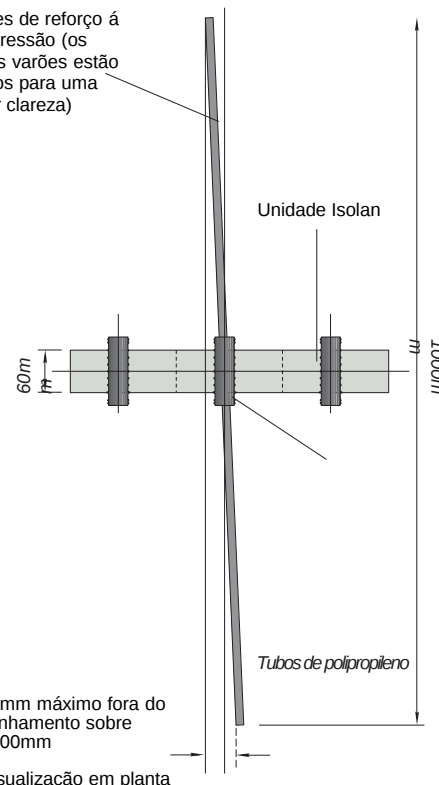
Varanda - Lado da carga



Nota: Para maior clareza, nem todos os reforços são mostrados.

Desalinhamento dos varões de compressão

Varões de reforço à compressão (os outros varões estão ocultos para uma maior clareza)



Etapa 2

Insira os varões de compressão e as barras de tração (não fornecidas com o sistema) através dos tubos de polipropileno e prenda-os à laje interna e o reforço do balcão. O comprimento mínimo da âncora deve ser alcançado em cada lado do sistema Isolan, ver pág. 20 para as dimensões detalhadas.

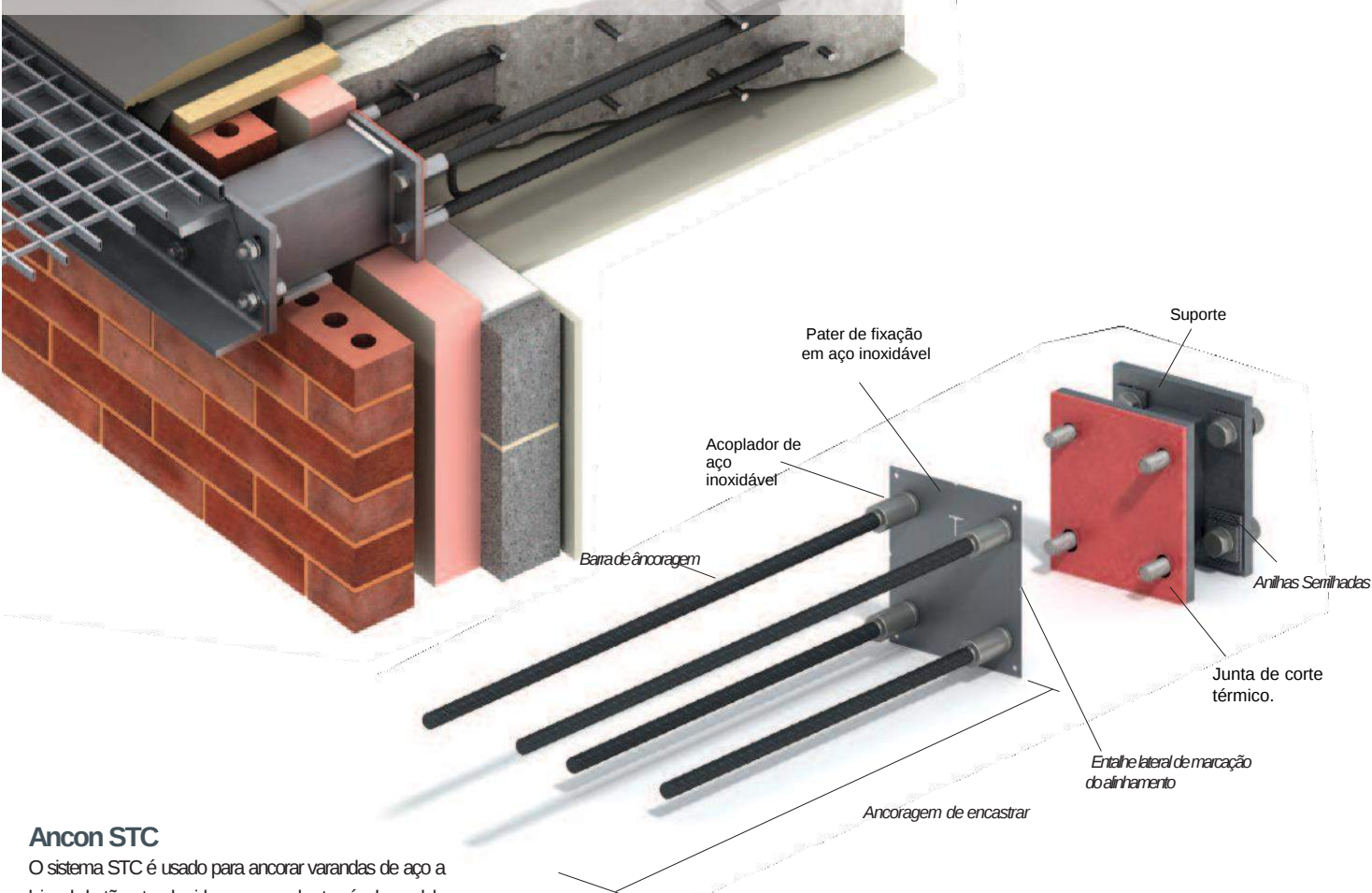
Deve-se tomar cuidado para assegurar que qualquer desalinhamento das barras de compressão não exceda 25mm em 1000mm (1 em 40), conforme ilustrado no diagrama de Vista de Plano de Peça.



Etapa 3

De preferência, deve-se betonar os dois lados da junta Isolan simultaneamente para evitar qualquer deslocamento das unidades de poliestireno. Se for betonado apenas um dos lados, sendo que o segundo lado será posteriormente betonado, as unidades Isolan devem ser fixas de forma segura à cofragem e armadura de reforço para evitar deslocamentos. A instalação mostrada é para o sistema MV, o sistema V, aplica-se da mesma forma.

Conectores de varanda com Isolamento Térmico



Ancon STC

O sistema STC é usado para ancorar varandas de aço a lajes de betão e tendo sido comprovado através de modelo térmica a redução da condutividade térmica em comparação com ligações diretas.

O conjunto de duas peças, que compreende uma ancoragem a encastrar e um suporte pós-fixado com junta de corte térmico inserida no sistema, permite a construção por fases. Ao contrário dos sistemas de uma peça que ficam expostos no local, o componente do suporte STC não é fixo até que seja necessário para reduzir o risco de danos durante a obra.

Fabricado sob encomenda, a profundidade do suporte pode ser projetada para atender às exigências exatas da aplicação e evitar conflitos com o revestimento externo.

Almofadas serrilhadas e ranhuras proporcionam o fácil ajuste na posição final do suporte sem a necessidade de escoramento ou calços de nivelamento. As barras de ancoragem são da classe B500B e são fornecidas fixadas em acopladores de aço inoxidável Duplex. Uma placa de chumbamento em aço inoxidável completa a montagem e apresenta entalhes laterais indicando o alinhamento central, normalmente localizada no meio da altura da laje, para facilitar uma instalação precisa.

Os suportes fabricados são fabricados a partir de aço carbono puro S355 galvanizado a quente de série e podem ser fornecidos em aço inoxidável (SSTC) para aplicações que exijam maior proteção contra a corrosão, como áreas costeiras, etc. São concebidos de acordo com a EN 1993 (Eurocódigo 3) e marcados CE EN 1090 Parte 1.



A modelação térmica de uma aplicação de parede de revestimento isolada de forma típica utilizando conectores Ancon STC confirmou que o fator de temperatura estava dentro dos limites especificados no documento BRE IP1 / 06 para eliminar o risco de condensação em residências, edifícios residenciais, escolas, escritórios e lojas.

Benefícios do sistema

- ✓ Comprovada eficácia na redução da condutividade térmica.
- ✓ A montagem de duas partes permite a instalação em fases e evita danos em obra
- ✓ A concepção de unha simples evita o corte de cofragem em torno do conector
- ✓ Projecção de suporte variável para adaptar-se à construção de paredes e evitar conflitos com revestimentos
- ✓ As ranhuras dentadas proporcionam o fácil ajuste na montagem e afinações finas da varanda sem usar calços de nivelamento
- ✓ certificação CE para BS EN 1090-1

Sistema de referência de produtos

STC16-150-320

Referência do produto

Projecção do suporte
(Dimensão da face do betão à face interna da varanda)

Portugal - Loures

www.cortartec.net

Tel: (+351) 219824133

geral@cortartec.net

cortartec

United States - DoverNH
(+1) (603) 285 68 47
usa@cortartec.net

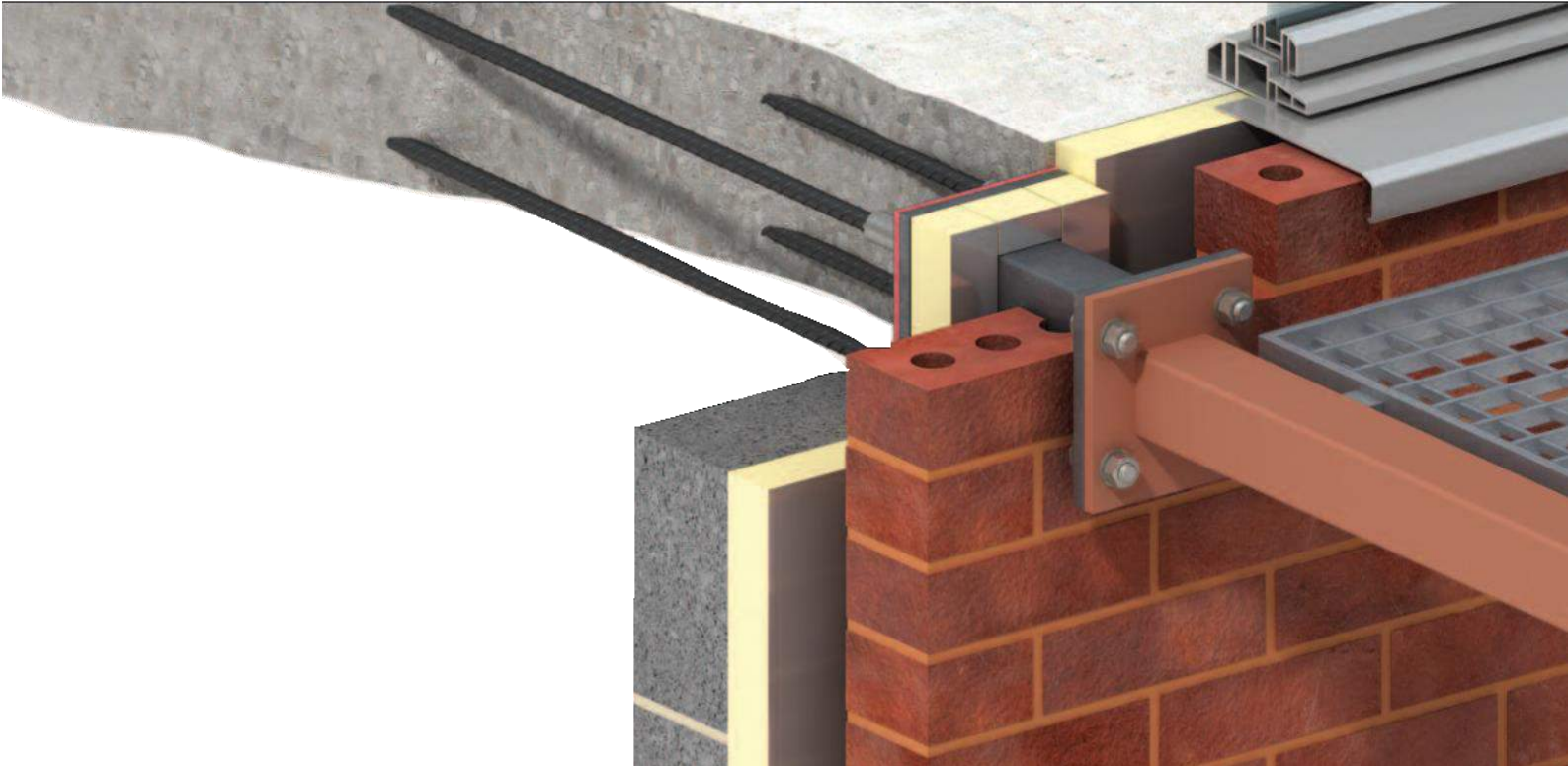
España - Madrid
(+34) 91 0831913
espana@cortartec.net

Brasil - Rio de Janeiro
(+55) 21 40420115
brasil@cortartec.net

Algerie - Alger
(+213) 983 200261
algerie@cortartec.net

Venezuela -Caracas
(+58) 212 7202555
venezuela@cortartec.net

Perú - Lima
(+51) 1 6419222
peru@cortartec.net



STC20-200 Resistência ao corte V_{Rd} (kN)	Afastamentos mínimos de conectores (mm)	Limite mínimo aos fins da laje (mm)	225mm laje	250mm laje	275mm laje	300mm laje	325mm laje	350mm laje	375mm laje
55.00	690 Centres	345	32.86	32.86	32.86	32.86	32.86	32.86	32.86
55.98			32.56	32.56	32.56	32.56	32.56	32.56	32.56
59.68			32.32	32.32	32.32	32.32	32.32	32.32	32.32
59.68	730 Centres	365	-	31.41	31.41	31.41	31.41	31.41	31.41
63.45			-	-	31.34	31.34	31.34	31.34	31.34
63.45	770 Centres	385	-	-	30.49	30.49	30.49	30.49	30.49
65.00	800 Centres	400	-	-	-	30.11	30.11	30.11	30.11
67.27			-	-	-	29.56	29.56	29.56	29.56
70.00			-	-	-	-	28.89	28.89	28.89
71.18	840 Centres	420	-	-	-	-	28.60	28.60	28.60
75.00			-	-	-	-	-	27.67	27.67
75.14	880 Centres	440	-	-	-	-	-	27.63	27.63
79.16			-	-	-	-	-	-	26.65

STC24-240 Resistência ao corte V_{Rd} (kN)	Afastamentos mínimos de conectores (mm)	Limite mínimo aos fins da laje (mm)	275mm laje	300mm laje	325mm laje	350mm laje	375mm laje	400mm laje	425mm laje
69.85	830 Centres	415	56.31	56.31	56.31	56.31	56.31	56.31	56.31
70.00			-	56.29	56.29	56.29	56.29	56.29	56.29
73.79			-	55.60	55.60	55.60	55.60	55.60	55.60
75.00	910 Centres	455	-	-	55.37	55.37	55.37	55.37	55.37
77.78			-	-	54.82	54.82	54.82	54.82	54.82
80.00	940 Centres	470	-	-	-	54.37	54.37	54.37	54.37
81.84			-	-	-	53.98	53.98	53.98	53.98
85.00	980 Centres	490	-	-	-	-	53.28	53.28	53.28
85.95			-	-	-	-	53.07	53.07	53.07
90.00			-	-	-	-	-	52.11	52.11
90.12	1020 Centres	510	-	-	-	-	-	52.08	52.08
94.35	1060 Centres	530	-	-	-	-	-	-	51.01

Exemplo de Design

Requisitos conhecidos:

O Factored Ultimate Shear Force por conector, V_{Ed} , é de 50kN. O Momento Máximo Factorizado por conector, M_{Ed} , é 18kNm. A espessura da laje é 275mm eo grau de concreto é C32 / 40 O espaçamento do conector é 750mm

Das tabelas:

- X STC16-150 não fornece as capacidades necessárias numa laje de 275 mm de espessura
- X STC16-175 dá V_{Rd} = 50 kN e M_{Rd} = 16,30 kNm, portanto não dá a capacidade necessária
- ✓ STC16-200 dá V_{Rd} = 50 kN, M_{Rd} = 18,15 kNm e centros de conector mínimo <750mm
- X STC16-225 dá V_{Rd} = 50 kN e M_{Rd} = 20,00 kNm e centros de conector mínimo > 750mm

Portugal - Loures www.cortartec.net Tel: (+351) 219824133 geral@cortartec.net

cortartec

United States - DoverNH
(+1) (603) 285 68 47
usa@cortartec.net

España - Madrid
(+34) 91 0831913
espana@cortartec.net

Brasil - Rio de Janeiro
(+55) 21 40420115
brasil@cortartec.net

Algerie - Alger
(+213) 983 200261
algerie@cortartec.net

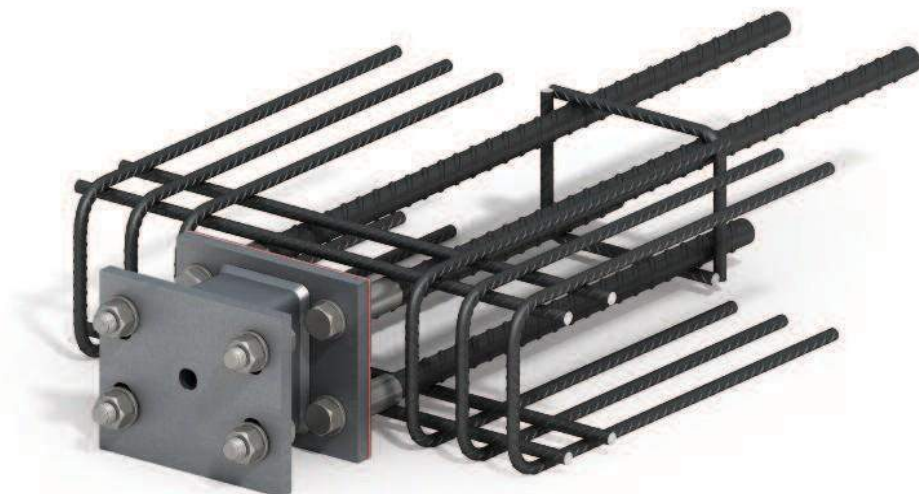
Venezuela -Caracas
(+58) 212 7202555
venezuela@cortartec.net

Perú - Lima
(+51) 1 6419222
peru@cortartec.net

Conectores de varanda com Isolamento Térmico

Reforço local

O reforço local é necessário em torno de cada conector STC para garantir que as forças são transferidas entre o conector e o betão. O detalhamento correto de acordo com os códigos de projeto apropriados e as recomendações aqui fornecidas assegurarão que os conectores STC da Cortartec alcancem a sua capacidade máxima. As tabelas mostram propostas para o tipo e espaçamento de varões moldados em "U" de cada lado do conector, juntamente com os varões de reforço acima e abaixo dos conectores.

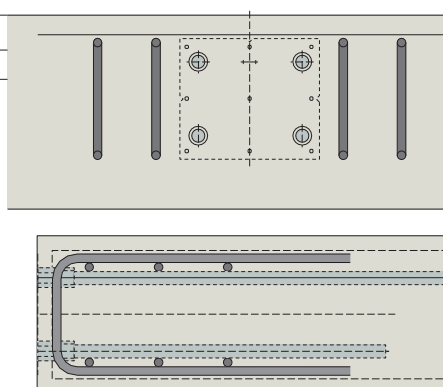


Profundidade mínima de laje para uma corrida reta

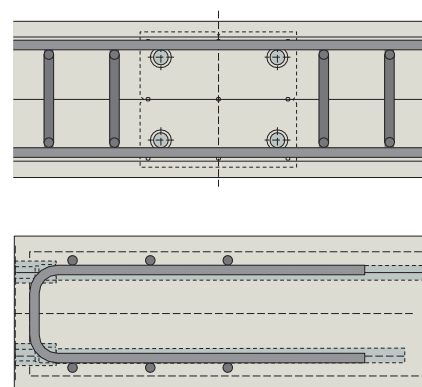
Profundidade mínima da laje (mm)

Referencia conector	Tipo 1 Reforço	Tipo 2 Reforço
STC16-150	200	175
STC16-175	225	200
STC16-200	250	225
STC16-225	275	250
STC20-200	250	225
STC24-240	300	275

Tipo 1



Tipo 2



Notas:

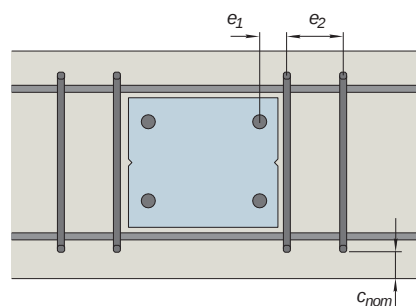
As tabelas nas páginas 27-28 com base nas seguintes premissas; Betão tipo C32 / 40 Assume-se que os conectores estão na profundidade média da laje.

É assumido o momento máximo para cada tipo de conector. O reforço é baseado num recobrimento mínimo de betão de 25mm

Considera-se que o diâmetro do mandril para os varões em U está em conformidade com os valores apresentados na Tabela 8.1N da norma BS EN 1992-1-1: 2004

Considera-se que os varões U e os varões longitudinais são do mesmo diâmetro.

O comprimento dos varões longitudinais deve ser o mínimo do espaçamento do conector + um comprimento, determinado de acordo com a BS EN 1992-1



Detalhes do canto

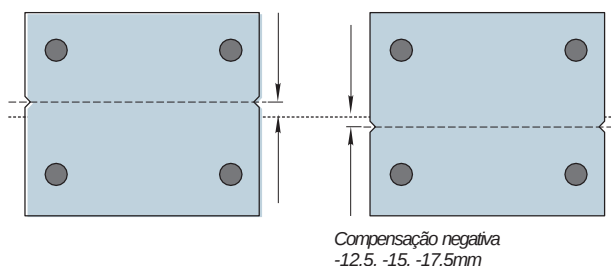
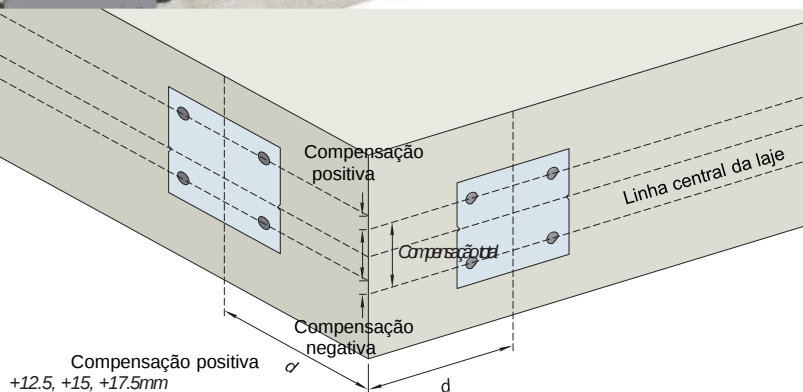
Estão disponíveis unidades de canto standard STC que deslocam a posição dos varões de ancoragem em conectores adjacentes para eliminar os encontros do reforço.



Os conjuntos de suporte correspondentes apresentam uma placa de fixação prolongada de um lado para colocar a posição de fixação da varanda em linha com os conectores STC utilizados no resto da laje.

Devido ao deslocamento, a profundidade mínima da laje para estas unidades de canto é mais profunda que as de linha reta e é sugerida na tabela. O offset também afeta o desempenho da unidade. Os seis gráficos na página 30 mostram o momento e a resistência ao corte para cada unidade de canto STC em relação à distância a partir do canto e também quando as cargas se tornam as mesmas que para os conectores standard.

Os entalhes laterais na placa de fixação STC são usados para indicar a linha de fixação, normalmente corresponde à linha central da altura da laje. Em unidades de canto STC, estes entalhes são deslocados para criar a diferença na altura de fixação no canto.



Compensações de unidades de canto

Profundidade mínima de lajes nos cantos

Referência conector	Profundidade mínima laje (mm)
STC16-150	225
STC16-175	250
STC16-200	275
STC16-225	300
STC20-200	275
STC24-240	325

Conector	Offset por canto Conector (mm)	Sistema Total Offset (mm)
STC16	+/- 12.5	25
STC20	+/- 15.0	30
STC24	+/- 17.5	35

Portugal - Loures

www.cortartec.net

Tel: (+351) 219824133

geral@cortartec.net

cortartec

United States - DoverNH
(+1) (603) 285 68 47
usa@cortartec.net

Espana - Madrid
(+34) 91 0831913
espana@cortartec.net

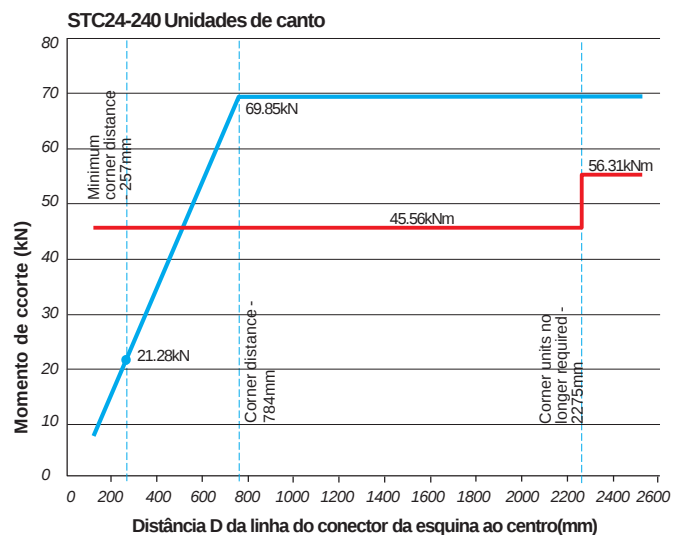
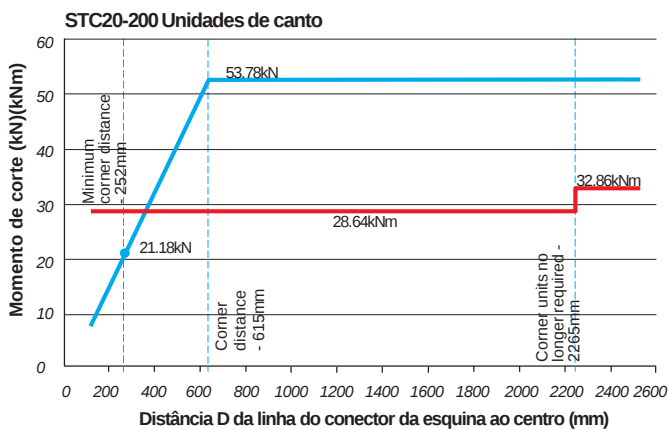
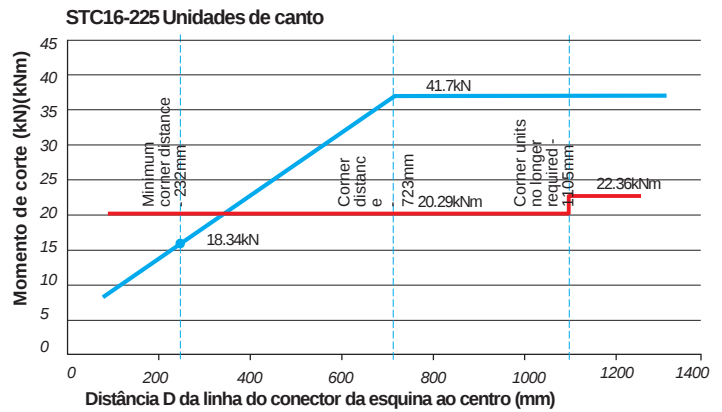
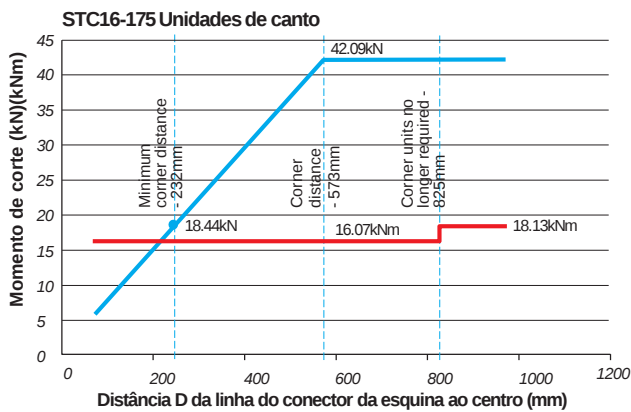
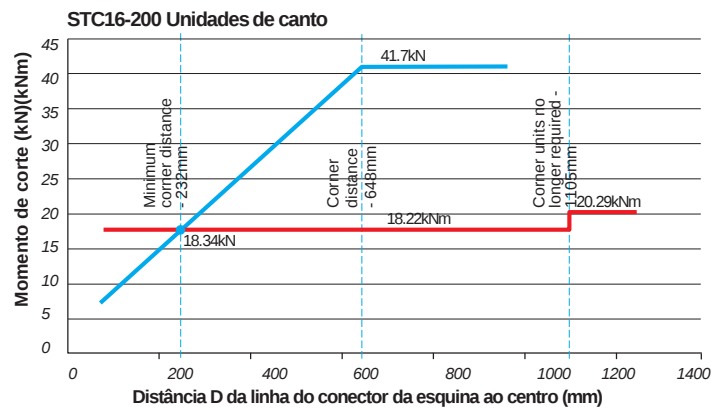
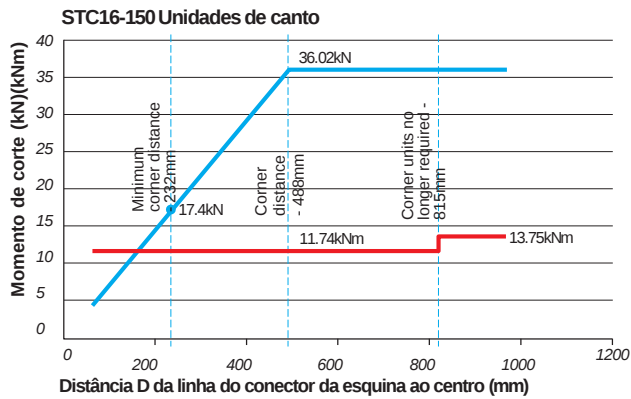
Brasil - Rio de Janeiro
(+55) 21 40420115
brasil@cortartec.net

Algerie - Alger
(+213) 983 200261
algerie@cortartec.net

Venezuela -Caracas
(+58) 212 7202555
venezuela@cortartec.net

Perú - Lima
(+51) 1 6419222
peru@cortartec.net

Conectores de varanda com Isolamento Térmico



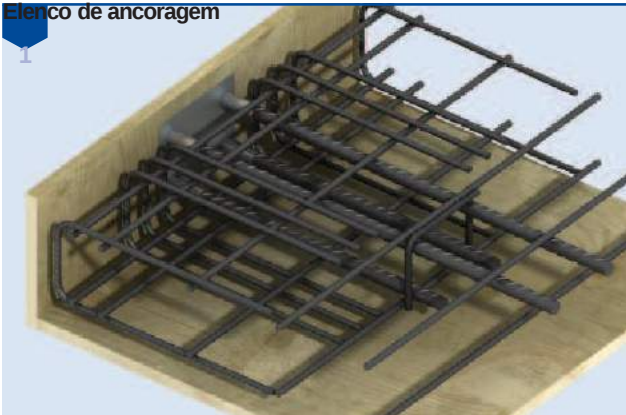
— Min V_{Rd} (kN)
— Max M_{Rd} (kNm)

Instalação

Os conectores de varanda ancon STC são rápidos e fáceis de instalar. A instalação é um processo de duas fases.

O sistema STC consiste em dois componentes; Uma ancoragem para betonar e um suporte com isolador de corte térmico em PVC termo endurecido.

1 Elenco de ancoragem



Pregar a ancoragem na cofragem. A extremidade da armadura de reforço deve ser apoiada em espaçadores ou amarrada ao reforço da varanda adjacente.

Fixar o reforço secundário e betonar.

Após a cura do betão remova a cofragem.

Conetor	Aço inoxidável Parafuso de fixação	Aço inoxidável Parafuso de fixação
STC16	M16, comprimento 40mm	170Nm
STC20	M20, comprimento 50mm	305Nm
STC24	M24, comprimento 60mm	530Nm

2 Suporte / Placa Térmica

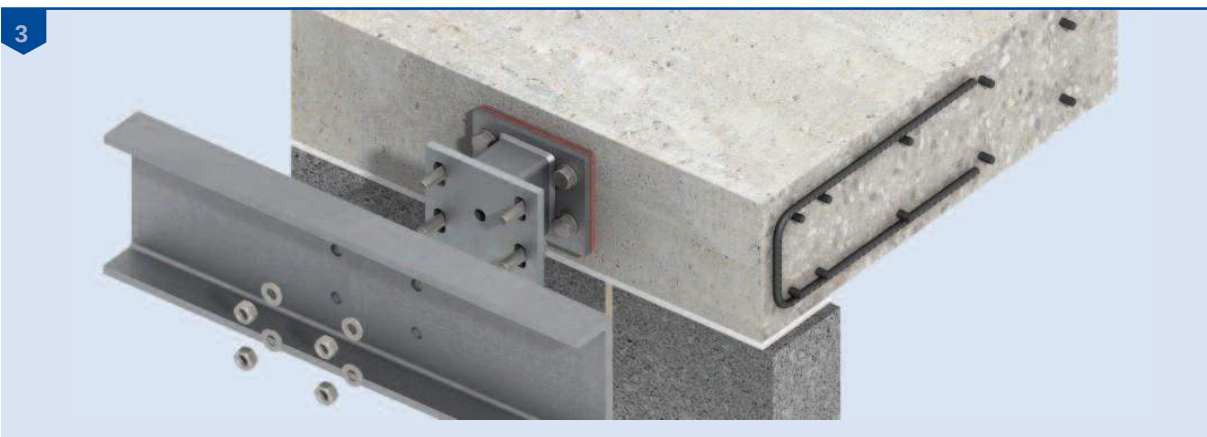


Remova os protetores plásticos dos acopladores, posicione a placa de isolamento térmico no suporte. As etiquetas no conector identificam a direção de colocação, bem como a orientação do conector.

Instale os quatro parafusos e as anilhas de aço inoxidável e aperte manualmente.

Aperte com o torque correto usando uma chave de torque calibrada. A placa de corte térmica está agora encaixada entre o suporte e o betão.

Varanda



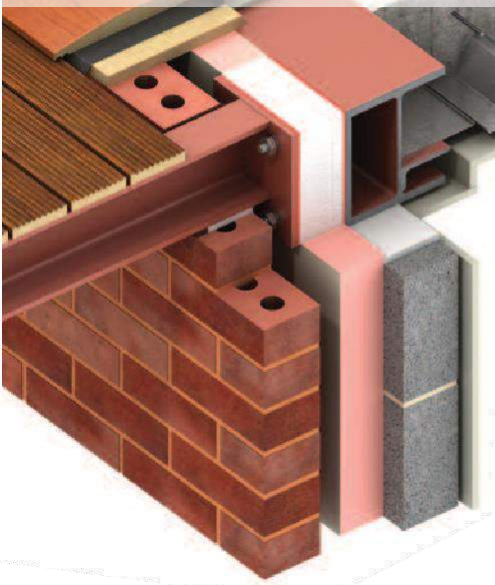
posicione a varanda de aço e conecte ao suporte STC com os quatro parafusos sextavados da seguinte maneira:

- Os parafusos superiores devem ter as duas anilhas de chapa quadrada galvanizada sobre as ranhuras planas no conector STC
- Os parafusos de inferiores devem ter as duas anilhas serrilhadas galvanizadas sobre as ranhuras serrilhadas no conector STC, orientadas para acoplar e não girar verificar se não são instaladas do lado liso
- Quatro anilhas galvanizadas são fornecidas para o lado da varanda, no entanto, se a varanda é entalhada numa placa devem ser usadas anilhas.
- A varanda pode ser nivelada verticalmente usando o ajuste fornecido pelas ranhuras verticais do conector.
- Caso sejam necessários pequenos ajustes no ângulo da varanda, por exemplo, devido à superfície do betão estar fora de prumo, devem ser calços devem ser instalados calços entre a varanda e o conector nesta fase. Calços estão disponíveis pela Cortartec e não devem exceder 10 milímetros de espessura.
- O ajuste não deve ser feito entre o conector e a placa de rutura térmica ou entre a placa rutura térmica e o bordo da laje de betão.

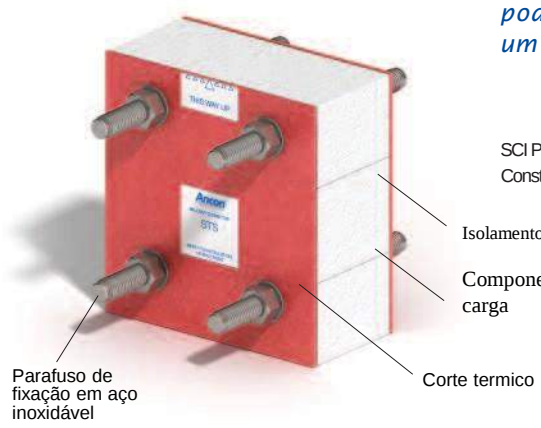
Aperte manualmente os quatro parafusos de ligação e, em seguida, aperte no torque certo usando uma chave de torque calibrada.

Conetor	Parafuso Galvanizado de cabeça Sextavada	Torque de Aperto
STC16	M16, comprimento 60mm	170Nm
STC20	M20, comprimento 75mm	325Nm
STC24	M24, comprimento 90mm	565Nm

Conectores de varanda com Isolamento Térmico



“ Para varandas com estrutura apoia, as pontes térmicas entre a estrutura do edifício e a varanda podem ser reduzidas usando um produto adequado ”



SCI P380, SCI P380, Evitar Pontes Térmicas em Construção em Aço

Isolamento de poliestireno

Componentes integrados de transferência de carga

Parafuso de fixação em aço inoxidável

Corte termico

Ancon STS

O sistema STS é uma junta/conector de rutura térmica compacta, normalmente utilizada para ligar varandas em aço a estruturas de aço, mas é igualmente adequada para outras aplicações aço/aço. Está disponível em três tamanhos padrão de parafusos para acomodar uma ampla gama de cargas.

Fabricados sob encomenda, o posicionamento vertical dos parafusos de fixação podem ser especificados para atender às exigências exatas da aplicação.

A modelação térmica de uma aplicação STS típica mostrou uma redução condutividade térmica de quase 50% em comparação com uma ligação direta. Obteve-se um fator de temperatura dentro dos limites detalhados no documento BRE IP1 / 06 para eliminar os riscos de condensação em edifícios de qualquer tipo, mesmo aqueles com alta umidade (0.9).

O conector STS compreende componentes de tensão e compressão dentro de uma única unidade combinada e compacta, envolvida em isolamento de poliestireno. Possui quatro parafusos de fixação em aço inoxidável A4 e uma placa termofixa está localizada em cada interface de aço. O componente de compressão fabricado é fornecido em aço galvanizado a quente de série e pode ser fornecido em aço inoxidável (SSTS) a pedido.

Os conectores STS foram concebidos de acordo com a EN 1993 (Eurocódigo 3) e marcados CE com a norma BS EN 1090 Parte 1.

Benefícios do Sistema

- ✓ Placas térmicas em cada interface de aço
- ✓ Produção através de modelagem térmica para reduzir a perda de calor e eliminar o risco de condensação
- ✓ Normalmente reduz a perda de calor em 50%, em comparação com as conexões diretas de aço
- ✓ Fabricação do suporte Marca CE para BS EN 1090-1
- ✓ Altura variável de fixação para aplicação
- ✓ Fixações em aço inoxidável de qualidade A4 para uma melhor protecção contra a corrosão



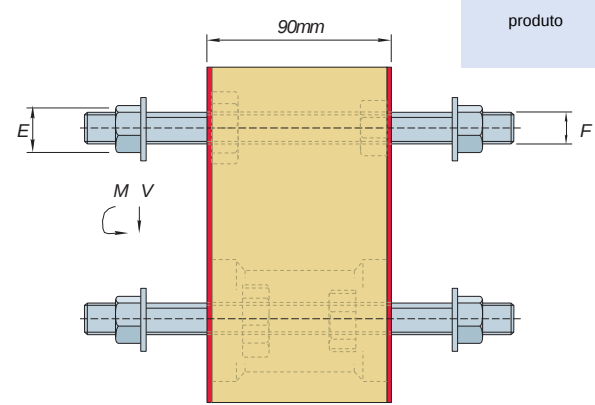
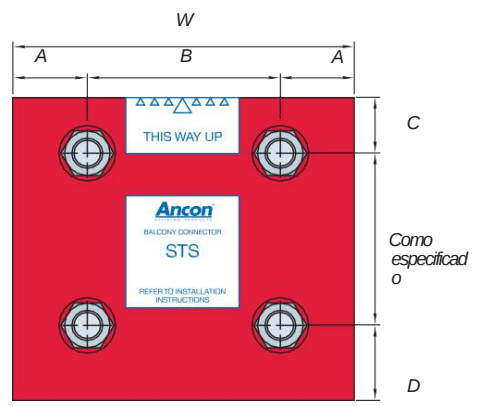
Sistema de referência do produto

STS 16-140

Referência do produto

Centros dos parafusos verticais

Dimensões do sistema



Referência

Do produto	W	A	B	C	D	E	F
STS16	180	40	100	30	40	24 A/F	M16
STS20	180	40	100	30	40	30 A/F	M20
STS24	190	37.5	115	40	45	36 A/F	M24

M = Momento =
Corte

Portugal - Loures www.cortartec.net Tel: (+351) 219824133 geral@cortartec.net **cortartec**

United States - DoverNH
(+1) (603) 285 68 47
usa@cortartec.net

España - Madrid
(+34) 91 0831913
espana@cortartec.net

Brasil - Rio de Janeiro
(+55) 21 40420115
brasil@cortartec.net

Algerie - Alger
(+213) 983 200261
algerie@cortartec.net

Venezuela -Caracas
(+58) 212 7202555
venezuela@cortartec.net

Perú - Lima
(+51) 1 6419222
peru@cortartec.net

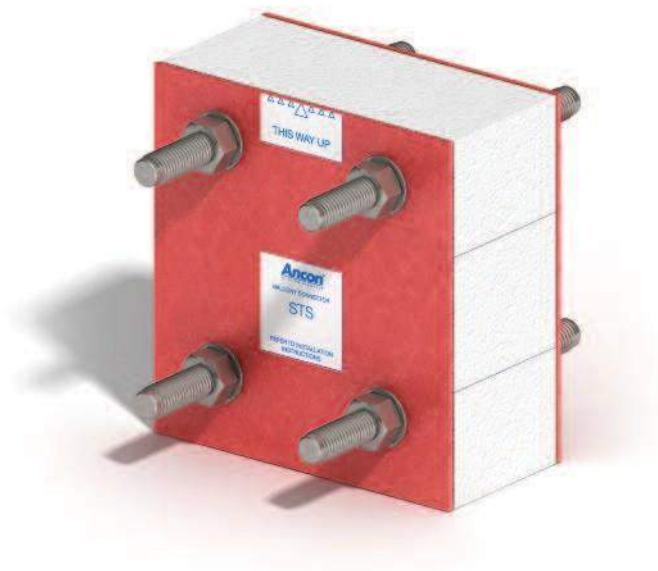
Conectores de varanda com Isolamento Térmico

Instalação

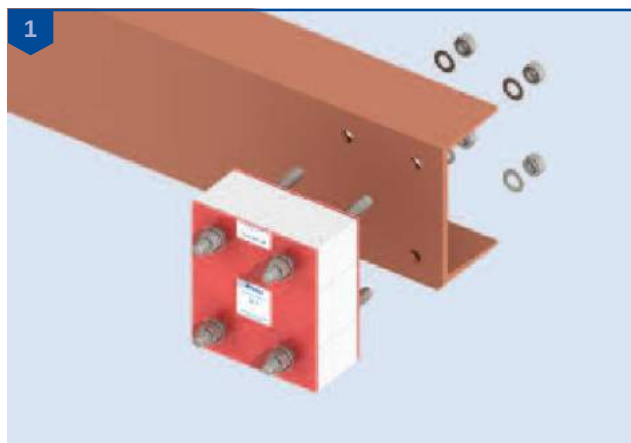
O conector do balcão do STS é fornecido numa única unidade com as placas de corte térmico unidas às faces internas e exteriores. Estas placas não devem ser removidas. A montagem possui todas as porcas e anilhas necessárias. Deve-se tomar cuidado para não danificar os componentes do conector do balcão antes e durante a instalação. É essencial que o conector esteja orientado e instalado corretamente.

Verificações pré-instalação

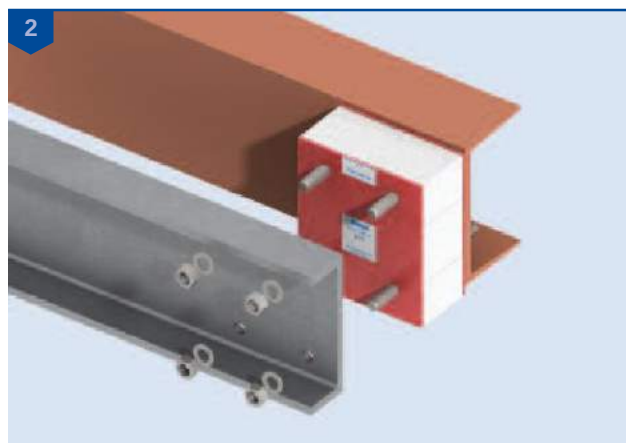
Antes da instalação do conector, é importante verificar as dimensões do produto de acordo com os desenhos do do projeto, garantindo especificamente que as peças correspondem aos centros do conector.



Instalação



O conector do balcão STS deve ser orientado de modo a que a etiqueta indicando a face superior esteja corretamente posicionada e voltada para fora do edifício. Posicione o conector próximo do local onde ele deve ser instalado. Certifique-se de que o conector está estável e não é suscetível de cair. Remova cuidadosamente as porcas e as anilhas dos parafusos da face interna. Mantenha as porcas e as anilhas perto da mão. Levante cuidadosamente e encaixe os pernos expostos através dos orifícios apropriados na estrutura do edifício. Não force o conector na posição. Reajuste as anilhas e as porcas. Uma vez que o conector esteja totalmente alinhado com a estrutura, aperte as porcas com uma chave de torque calibrada até ao torque adequado.



Uma vez que todos os conectores estão corretamente posicionados e montados na estrutura do edifício, as vigas da varanda podem ser instaladas. Remova as porcas e anilhas da face externa do conector e mantenha-as perto da mão. Levante cuidadosamente a viga da estrutura da varanda, garantindo que a varanda fica horizontal. Alinhe a varanda e empurre com cuidado sobre os parafusos expostos. Não force o posicionamento. Quando posicionado, reajuste as anilhas e as porcas. Uma vez que a varanda está totalmente alinhada com o conector e a estrutura, aperte as porcas com o torque correto. Remova os elementos de elevação.

	STS16	STS20	STS24
Tamanho da chave (A/F)	24	30	36
Torque (Nm)	148	288	498

Outros produtos

Fixação de paredes e fixação

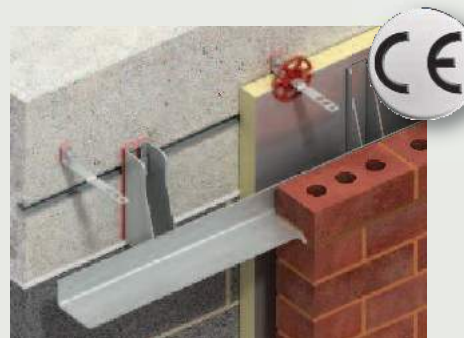
Os laços de fixação de paredes de alvenaria são um elemento essencial na resistência e estabilidade, no entanto, atravessando a cavidade isolada eles agem como uma ponte térmica entre as faces internas e externas. A Cortartec fabrica uma série de laços de fixação de parede de baixa condutividade térmica para minimizar os efeitos das pontes térmicas. A gama Cortartec oferece uma transferência térmica reduzida, continuando a satisfazer os requisitos de desempenho estrutural das construções. Os produtos incluem elementos de arame de aço inoxidável com certificação CE e laços de parede Templo aprovados pelo BBA fabricados a partir de fibras de basalto com uma condutividade térmica de apenas 0,7WmK.



Sistemas de suporte de alvenarias

Revestimento de alvenaria em estruturas de betão ou aço é normalmente suportado por sistemas de suporte de aço inoxidável. O sistema Ancon Optima e o Ancon MDC System personalizado criam um ângulo contínuo para suportar a folha externa da alvenaria. As soluções estão disponíveis para suportar características especiais de alvenaria, como curvas, arcos e lintéis.

Os suportes Ancon podem ser fornecidos com rutura térmica para minimizar as pontes térmicas na ligação com a estrutura. A rutura térmica padrão tem a forma de um calço para permitir que ele seja aplicado rapidamente em obra.



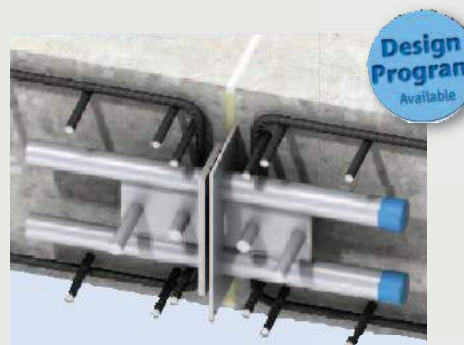
Sistema de tensão de tirantes

Os tirantes em aço são cada vez mais usados em estruturas e edifícios como elemento arquitetónico, bem como elemento estrutural. Os sistemas de tensão Cortartec compreendem uma gama de componentes e podem ser fornecidos em aço carbono ou aço inoxidável em uma variedade de tamanhos e acabamentos. E numa variedade de aplicações que podem ser criadas a partir de barras de ligação simples a sistemas de apoio complexos envolvendo várias barras unidas num ponto.



Conectores de transferência de esforços de corte

Os conectores Ancon DSD e ESD são usados para transferir esforços de corte através de juntas de dilatação e contração em estruturas de betão. São mais eficazes na transferência de carga e permitem que o movimento ocorra do que as cavilhas tradicionais. A gama apresenta uma manga retangular de seção retangular para permitir o movimento lateral, além de movimento transversal. Uma gama de cavilhas bloqueáveis está disponível para juntas de movimento temporário em betão pós-tensionado.



Reforço anti-punção

Aplicado dentro da laje para fornecer reforço adicional em torno dos pilares, Ancon Shearfix é a solução ideal para os problemas de projeto e construção associados com efeito de perfuração, punção. O sistema é constituído por conectores de cabeça dupla soldados a barras, dispostos nas bases e capitéis dos pilares.



Pode encontrar todos os produtos em: www.cortartec.pt ou enviar email para geral@cortartec.net



Portugal - Loures Tel: (+351) 219 824133 Email: geral@cortartec.net Visite: www.cortartec.pt

United States - DoverNH

Tel: (1) (603) 285 68 47

Email: Usa@cortartec.net

Visit: www.cortartec.pt

Follow on Twitter: @Cortartec

España - Madrid

Tel: (+34) 91 0831913

Email: espana@cortartec.net

Visit: www.cortartec.pt

Follow on Twitter: @Cortartec

Brasil – Rio de Janeiro

Tel: (+55) 21 40420115

Email: brasil@cortartec.net

Visit: www.cortartec.pt

Follow on Twitter: @Cortartec

Venezuela - Caracas

Tel: (+58) 212 07202555

Email: venezuela@cortartec.net

Visit: www.cortartec.pt

Follow on Twitter: @Cortartec

Perú - Lima

Tel: (+51) 1 6419222

Email: peru@cortartec.net

Visit: www.cortartec.pt

Follow on Twitter: @Cortartec

Algerie - Alger

Tel: (+58) 983 200261

Email: algerie@cortartec.net

Visit: www.cortartec.pt

Follow on Twitter: @Cortartec

The construction applications and details provided in this literature are indicative only. In every case, project working details should be entrusted to appropriately qualified and experienced persons.

Whilst every care has been exercised in the preparation of this document to ensure that any advice, recommendations or information is accurate, no liability or responsibility of any kind is accepted in respect of Ancon Building Products.

With a policy of continuous product development Ancon Building Products reserves the right to modify product design and specification without due notice.

© Ancon Building Products

