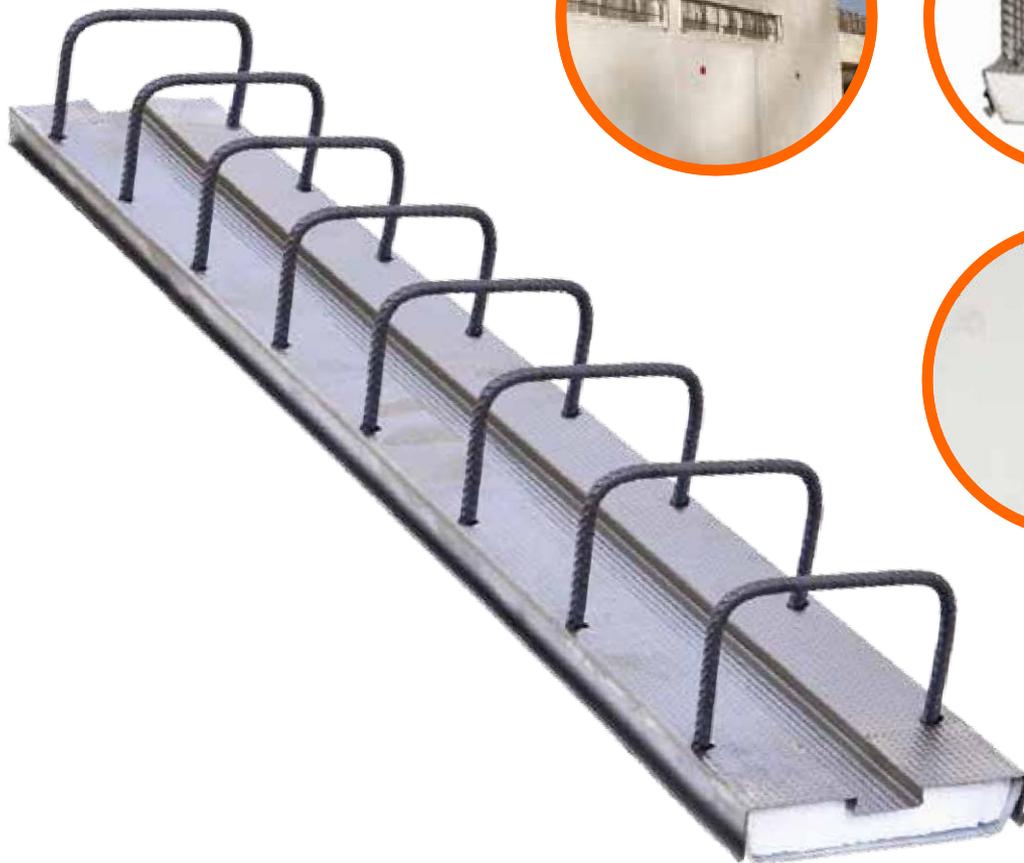




STbox

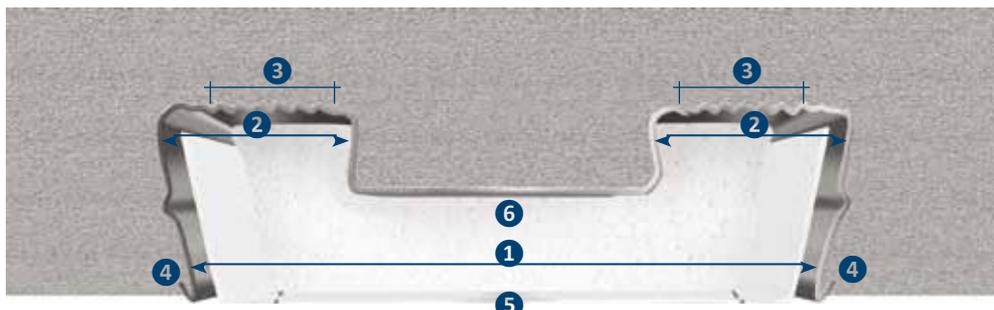
Caixas de espera para betão armado

1.1



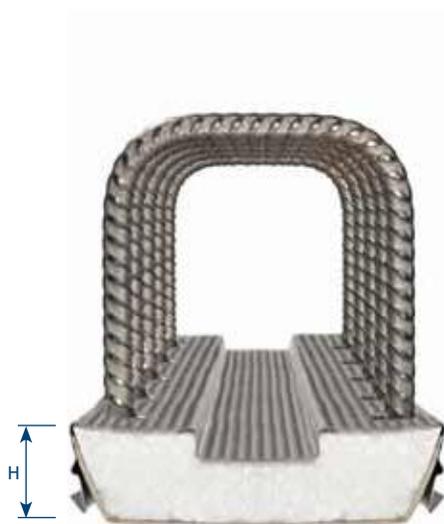
É a única caixa de espera que realiza uma fixação mecânica eficaz entre duas fases/elementos de betão.

Graças ao seu perfil de formato único especialmente concebido para ancorar no betão, a Cortartec Stbox é a única caixa de espera que se torna numa ancoragem capaz de recuperar os esforços importantes que ocorrem nas juntas de construção.



As características técnicas e geométricas do Stbox proporcionam as seguintes vantagens exclusivas:

- ① A forma em cauda andorinha exterior assegura a vedação da junta entre as duas partes de betão.
- ② A forma em cauda andorinha interior tripla ancora o perfil no betão e colmata a junta. Apenas a Stbox é capaz de melhorar a vedação na junta de construção.
- ③ As pontas em forma de diamante na parte de trás da caixa em aço melhoram a rugosidade superficial e permitem assim, a transmissão dos esforços e assentamentos.
- ④ As linguetas de ancoragem asseguram que os bordos da caixa não se desliguem do betão no momento da remoção da tampa e garantem uma elevada qualidade de ancoragem.
- ⑤ Graças a perfurações longitudinais ao longo da tampa em Tetrapack, a sua remoção é muito fácil e simples em qualquer circunstância.
- ⑥ Os elementos de poliestireno, perfeitamente adaptados ao perfil de caixa, evitam que a calda e óleo de cofragem penetrem pelas extremidades da caixa.



Aço nervurado BE 500 s
CERTIFICADO AFCA-BENOR KWA

6 mm moldado a frio.

Dobragem de 8, 10 e 12 mm – em uma única vez

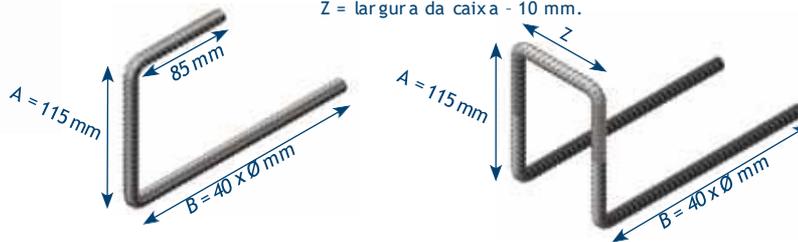
Detalhes técnicos

Os comprimentos padrão das caixas são de 1,20 m e 2,45 m.

A largura da caixa é definida pelo modelo.

A espessura, H, da caixa varia entre 30 e 45 mm, dependendo do diâmetro e dimensões dos varões de espera.

Z = largura da caixa - 10 mm.

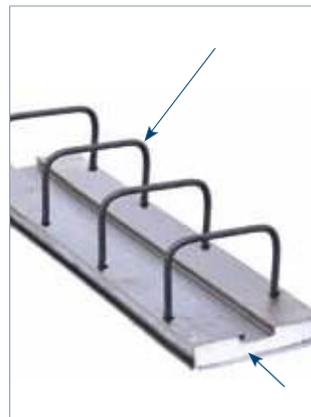


* O comprimento do perfil é de 1,20 m e 2,45 m

Detalhe dos estribos padrão. A pedido, podem ser fabricados outros comprimentos de A e B.



- 1 Verifique se as dimensões da caixa de espera STBOX escolhida que são compatíveis com os recobrimentos necessários na segunda fase. Verifique a localização correta das fichas poli-pull em ambas as extremidades da caixa.
- 2 Fixe a caixa Stbox á cofragem e/ou eventualmente á armadura.
- 3 Betonar a primeira fase.
- 4 Depois de betonar, retire a tampa de poliestireno e as fichas da Stbox.
- 5 Os varões em espera parecem perfeitamente limpos.
- 6 Endireite os varões em espera com a ajuda da ferramenta adequada para não criar "baionetas".



1



2



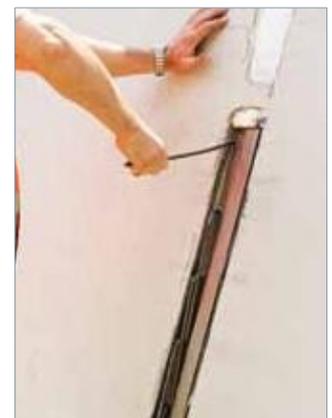
3



4



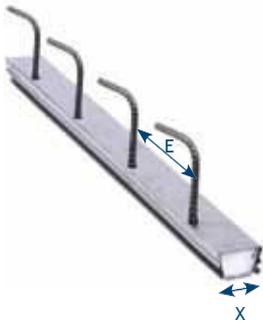
5



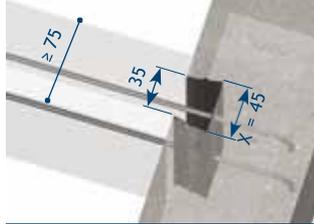
6

Tipos padrão de stbox

Tipo S

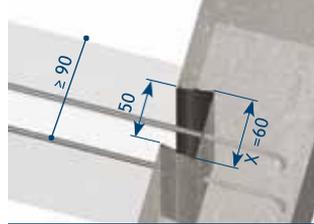


45 S



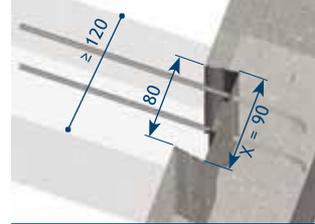
E (mm)				
Ø 6	-	200	240	300
Ø 8	150	200	240	-
Ø 10	150	200	-	-

60 S



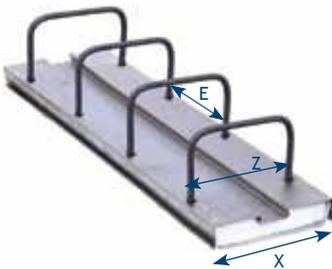
E (mm)				
Ø 6	-	-	-	-
Ø 8	150	200	-	-
Ø 10	150	200	-	-

90 S

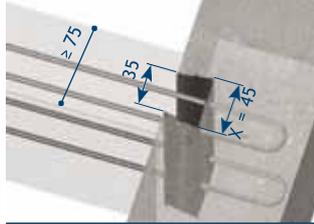


E (mm)				
Ø 8	-	-	-	-
Ø 10	100	150	-	-
Ø 12	100	150	200	-

Tipo D

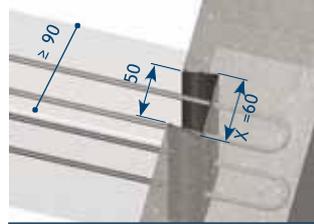


45 D



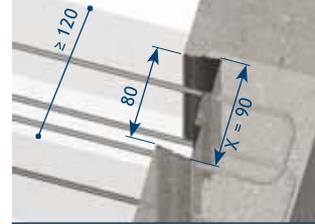
E (mm)				
Ø 6	200	-	300	-
Ø 8	-	-	-	-
Ø 10	-	-	-	-

60 D



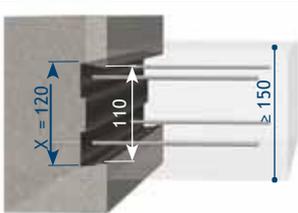
E (mm)				
Ø 6	-	-	-	-
Ø 8	200	-	-	-
Ø 10	-	-	-	-

90 D



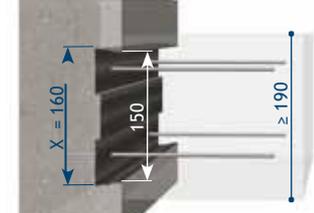
E (mm)				
Ø 6	-	200	240	300
Ø 8	150	200	240	-
Ø 10	150	200	-	-

120 D



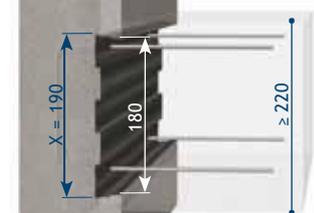
E (mm)				
Ø 6	-	200	240	-
Ø 8	150	200	240	-
Ø 10	150	200	-	-

160 D



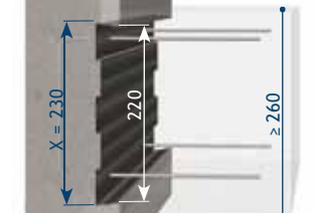
E (mm)				
Ø 6	-	-	-	-
Ø 8	150	200	-	-
Ø 10	150	200	-	-
Ø 12	150	200	-	-

190 D



E (mm)				
Ø 6	-	-	-	-
Ø 8	150	200	-	-
Ø 10	150	200	-	-
Ø 12	150	200	-	-

230 D

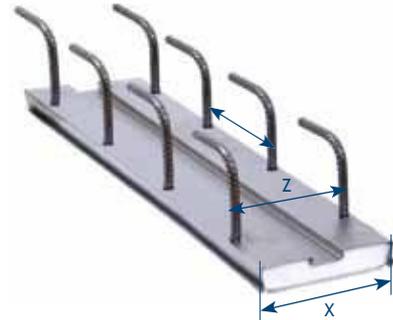


E (mm)				
Ø 6	-	-	-	-
Ø 8	150	-	-	-
Ø 10	150	200	-	-
Ø 12	150	-	-	-

Tipo DS

Tipo 120 - 160 - 190 - 230 DS			
Tipo	Ø mm	E mm	
120 DS	Ø 10	100	150
	Ø 12	100	150
160 DS	Ø 10	-	150
	Ø 12	100	150
190 DS	Ø 10	-	150
	Ø 12	100	150
230 DS	Ø 10	-	150
	Ø 12	100	150

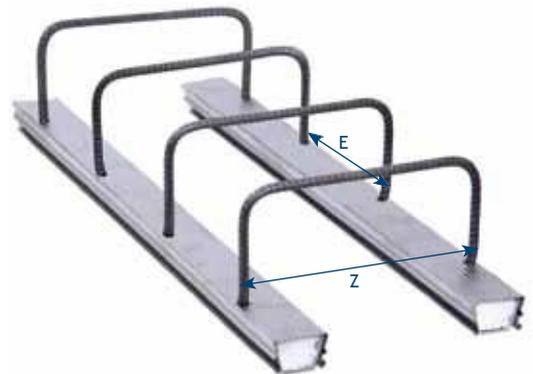
Z = X - 10 mm



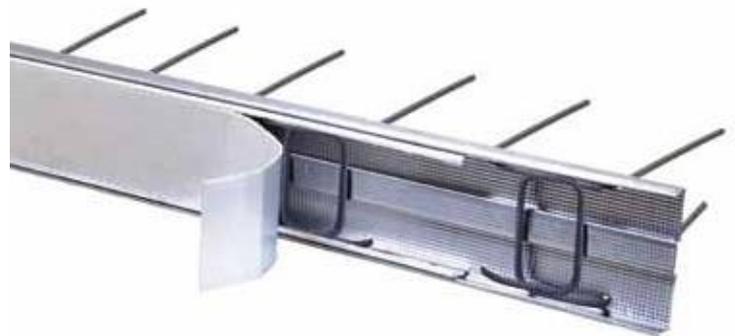
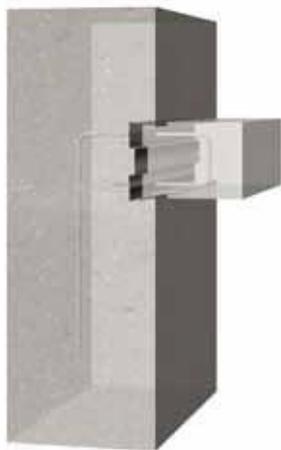
Tipo DX

Tipo DX				
Ø mm	E mm			
Ø 6	-	200	240	300
Ø 8	150	200	240	-
Ø 10	150	200	-	-
Ø 12	150	200	-	-

Z = dimensão a determinar



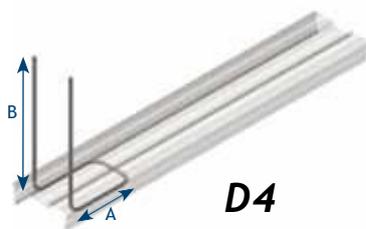
Stabox de estribos invertidos



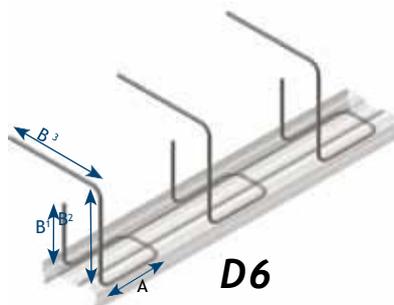
Para a execução de suportes em betão armado, a caixa de espera Stabox pode ser utilizada com o estribo de espera dobrado dentro da caixa. Os estribos podem ser dobrados de acordo com os detalhes D4, D6 e D7.



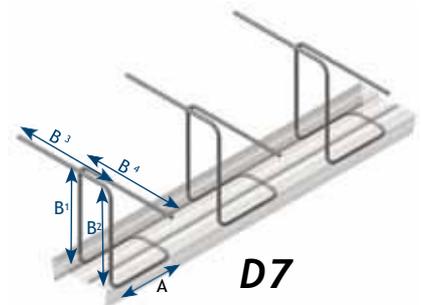
Especifique as dimensões e os recobrimentos dos suportes.



D4



D6



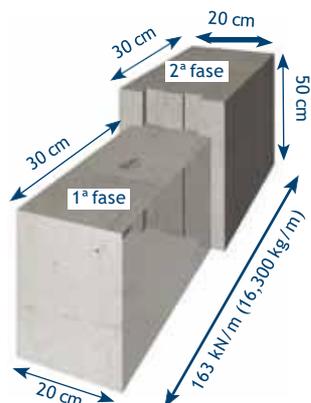
D7

Dimensões das esperas:

A - dependendo das dimensões do trabalho e revestimento necessários. B x 40xmm. B1, B2, B3 de acordo com a dimensão concreta.

Tabela de correspondência entre secções de aço e comprimentos máximos de barras por diâmetro: Ver página 8

Influência do perfil da caixa



Em laboratório, foram realizados testes de tração em todos os tipos de caixas Stabox sem armadura.

Foi concretizado em duas fases e o teste de tração foi realizado até que o resultado foi alcançado.

Vários tipos de rutura foram encontrados:

A - rutura de betão líquido, a caixa é encaixada no betão da primeira fase.

B - rutura local seguida de um amolecimento da caixa fora do betão da primeira fase.

C - amolecimento das duas fases do betão.

Ensaio I

Caixa Stabox 45 e outros perfis disponíveis no mercado

Ensaio	Caixa	Carga N/m ²	Rotura
I-1	Stabox	2,1	A
I-2	X	1,3	B
I-3	Y	1,9	A
I-4	Z	0,9	C



Ensaio II

Caixa Stabox 120 e outros perfis disponíveis no mercado

Ensaio	Caja	Carga N/m ²	Rotura
II-1	Stabox	1,5	A
II-2	X	1,8	B
II-3	Y	0,3	A
II-4	Z	1,3	C



Funcionalidades de perfil STABOX

Graças à forma de pomba do perfil, o Stabox pode recuperar esforços importantes por si só.

Os valores admissíveis são apresentados em kN/m para as caixas (sem estribos) num betão de classe C25/30.



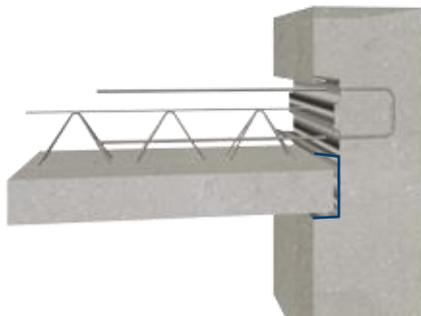
Modelo	Tração (kN/m)	Rasante (kN/m)	Cortante (kN/m)	Cortante (kN/m)
45S - 45D	17,5	43,2	14,9	7,4
60S - 60D	25,0	59,4	17,9	8,9
90S - 90D	40,0	91,8	26,4	13,4
120D	55,0	124,2	38,7	19,3
160D	75,0	167,4	47,6	23,8
190D	90,0	199,8	56,5	28,2
230D	110,0	242,0	68,4	34,2

Estes resultados não implicam que o aço possa ser considerado como tendo menos esforço, porque a caixa absorve o resto, mas também permite evitar o excesso de dimensionamento.

Acessórios

Pre-cofragem

Caixa especial agindo como negativo para o apoio de sistema de pre-laje e assim facilitar a sua colocação.



Tirante

Tirantes para garantir uma boa estabilidade do conjunto e evitar um possível deslizamento na laje.

O tirante deve ter um comprimento total inferior a 20 mm da espessura da parede.



Fixação em obra



- Numa cofragem de madeira, o Stbox é pregado ou amarrado à armadura
- Numa cofragem metálica, o Stbox é fixado por ímãs ou bandas magnetizadas, e ligado à armadura.

Ímãs :

Tipo 45 para o Stbox45 e 60.

Tipo 90 para o Stbox90

Tipo 120 para o Stbox120

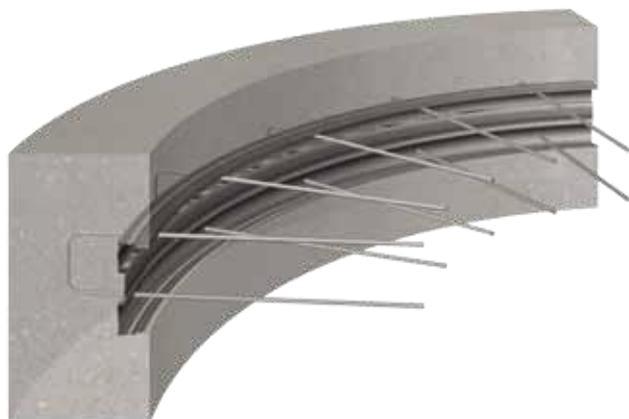
Tipo 160 para o Stbox160

Tipo 190 para stbox190 e 230

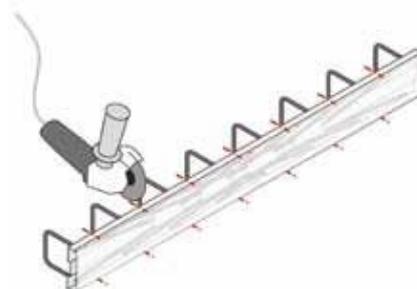
O ímã é de resina sintética com ferrites inseridas. É colocado em cada extensão do Stbox empurrando o preenchimento de poliestireno para o interior da caixa (nunca retire poliestireno).

Para cada uma das caixas de espera Stbox colocada horizontalmente, é necessário colocar uma correia. O ímã recupera-se sempre muito facilmente durante a descoformagem.

Stbox curvo



É possível curvar as caixas Stbox serrando os bordos da caixa, será tomado especial cuidado para não cortar ou estragar a armadura dobrada no interior. Os cortes terão de ser cobertos para evitar que a argamassa entre na caixa durante a betonagem.



Concordância entre seções de aço - cm²/m

Ø / E (m.m)	100	150	200	240	300
6 (0,222 kg/m)	2,83	1,87	1,41	1,18	0,95
8 (0,395 kg/m)	5,03	3,33	2,51	2,09	1,71
10 (0,617 kg/m)	7,85	5,27	3,93	3,27	2,67
12 (0,888 kg/m)	11,31	7,53	5,65	4,71	3,84

Comprimento máximo da cota B

Tipo	Ø Aço	Afastamento				
		300	240	200	150	100
45 S	6	1100	1100	1000		
	8	1000	800	700	500	
	10		600	500	390	
	12					
60 S	6					
	8		1100	1000	800	
	10			800	700	
	12					
90 S	6					
	8					
	10			1050	900	600
	12			950	700	480
90 D	6	1000	900	800	750	
	8	800	700	600	450	
	10			500	390	
	12					
120 D	6	1200	1200	1000		
	8	1000	750	600	500	
	10			650	400	
	12					
160 D	6			1200	1200	
	8			1100	900	
	10			800	700	
	12			750	600	



www.cortartec.net

Portugal (+351) **219 824 133**
Espanha (+34) **910 831 913**
Brasil (+55) **214 042 0 115**
França (+33) **975 181 167**
EUA (+1) **60 328 56 847**

info@cortartec.net