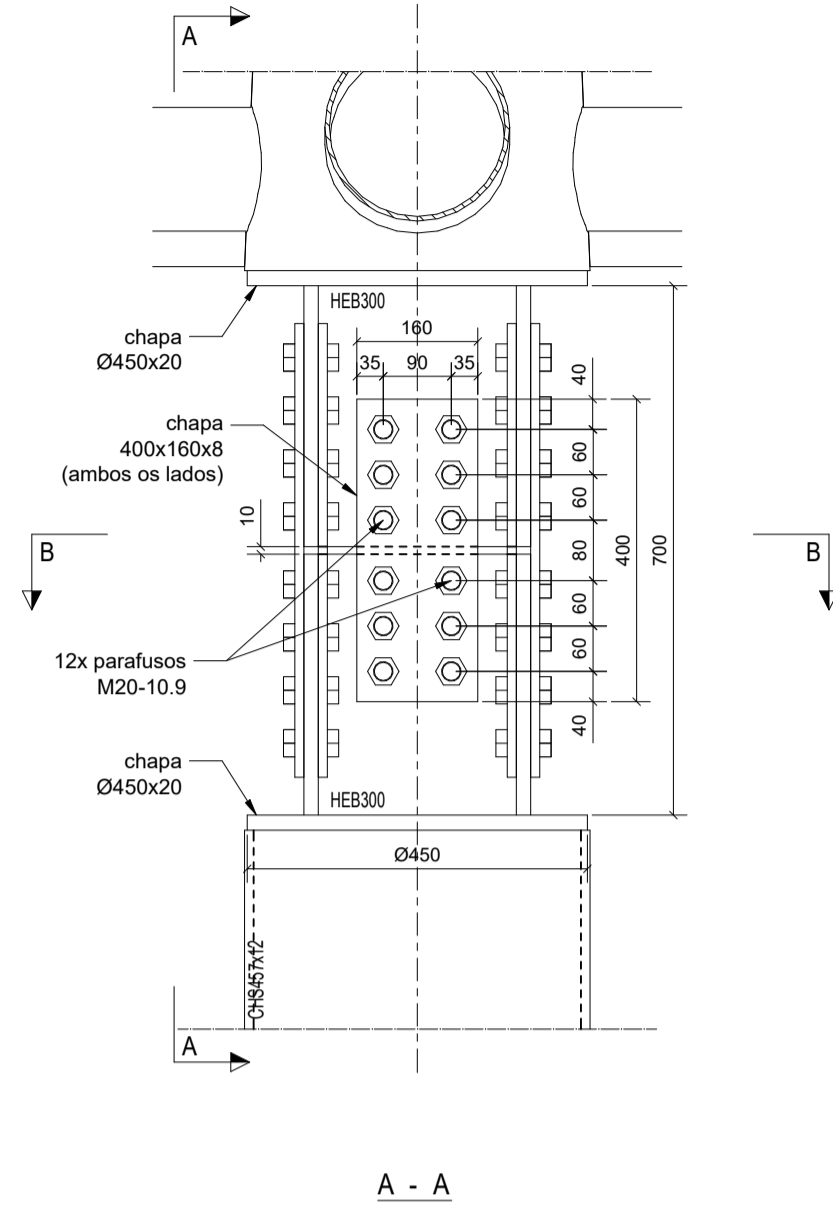
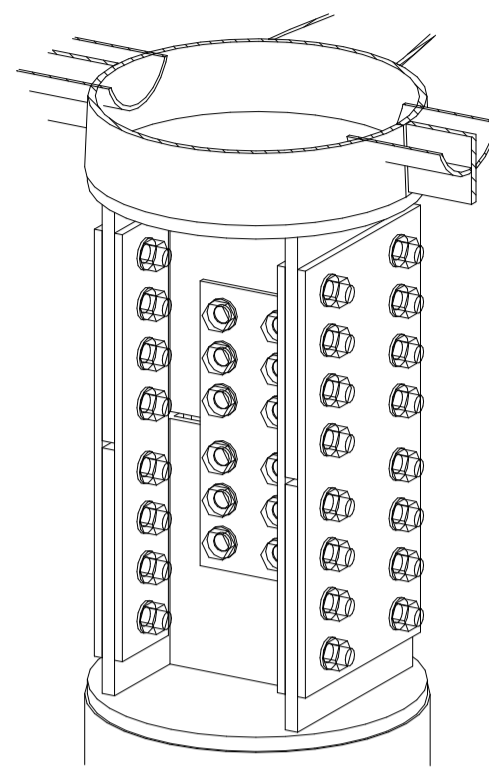
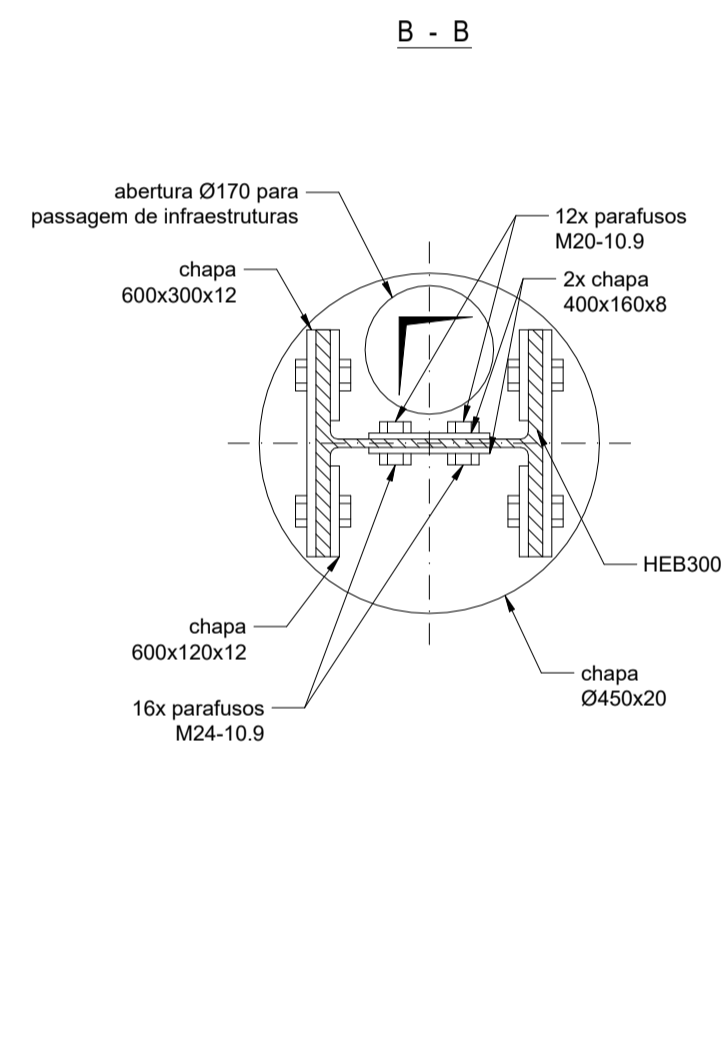


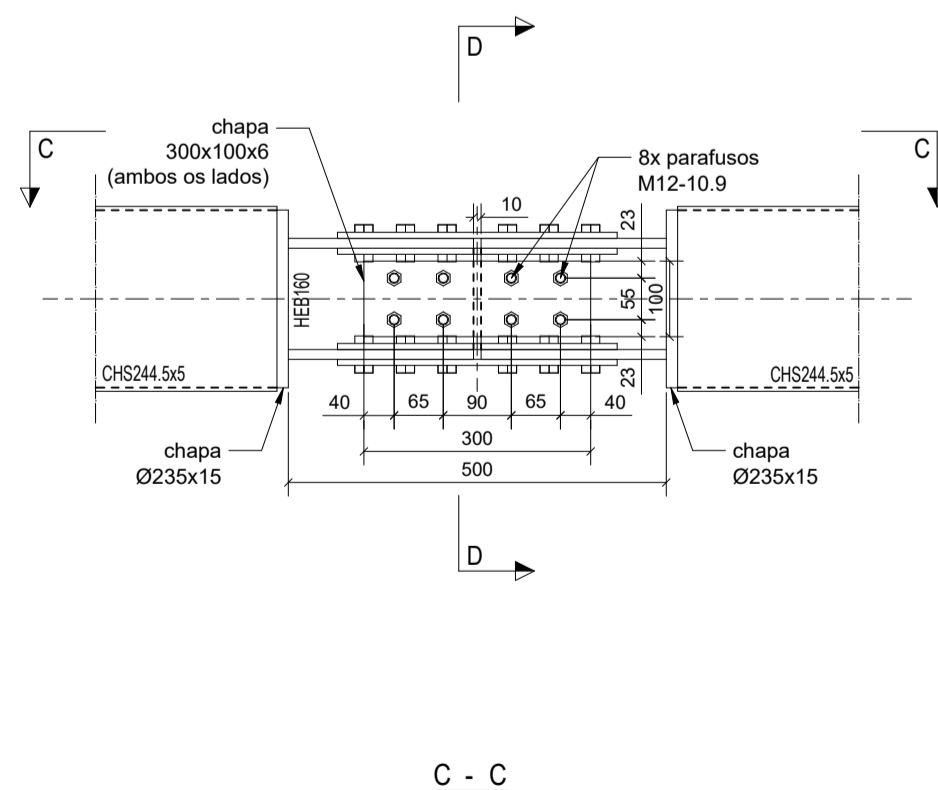
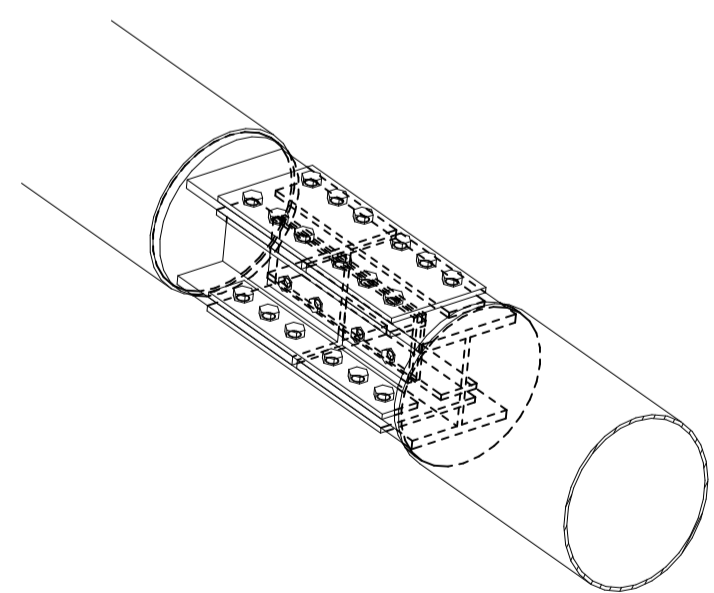
**PORMENOR 10 - Emenda do pilar CHS457x12**  
Esc.: 1/10



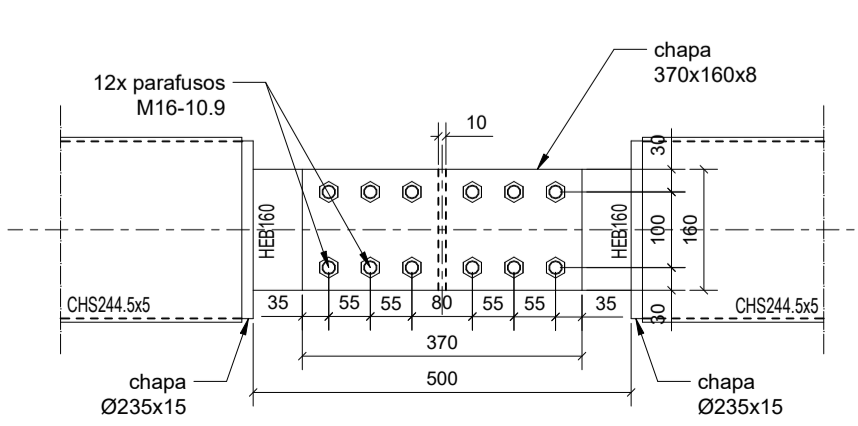
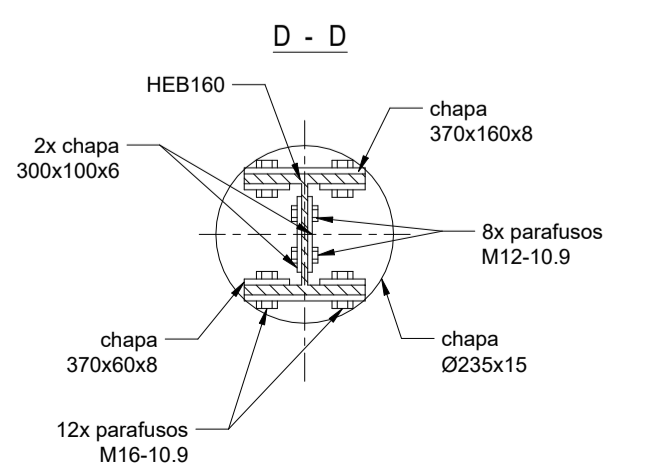
**Nota:**  
Deve ser prevista uma forra em chapa com esp. 3 mm, pintada ao RAL da estrutura para ocultação da zona da emenda a aplicar após a montagem e verificação das ligações



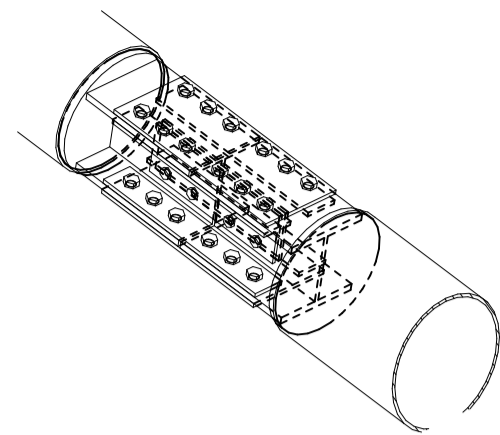
**PORMENOR 11 - Emenda das cordas CHS244.5x5**  
Esc.: 1/10



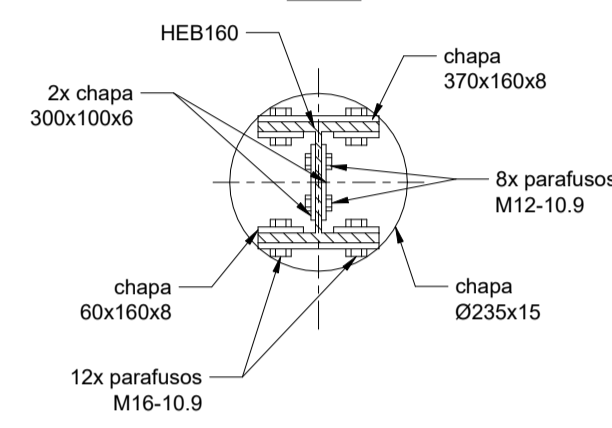
**Nota:**  
Deve ser prevista uma forra em chapa com esp. 3 mm, pintada ao RAL da estrutura para ocultação da zona da emenda a aplicar após a montagem e verificação das ligações



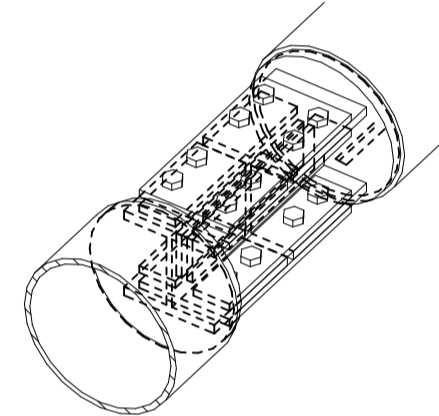
**PORMENOR 12 - Emenda das cordas CHS244.5x6**  
Esc.: 1/10



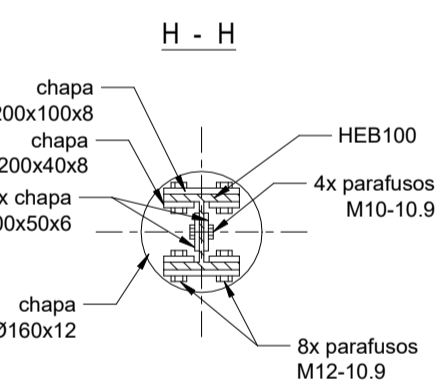
**Nota:**  
Deve ser prevista uma forra em chapa com esp. 3 mm, pintada ao RAL da estrutura para ocultação da zona da emenda a aplicar após a montagem e verificação das ligações



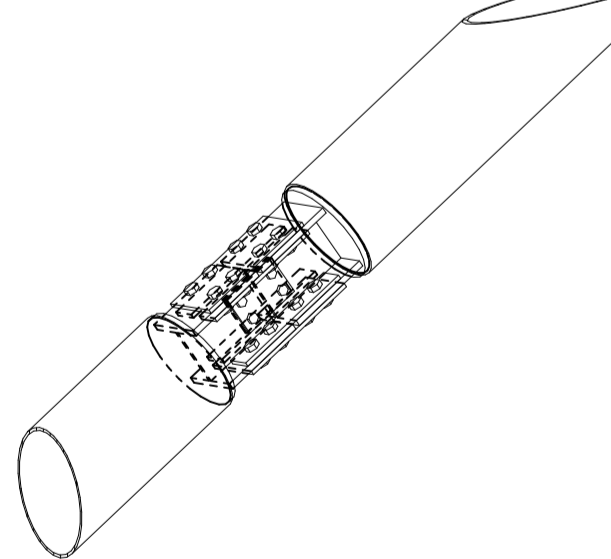
**PORMENOR 13 - Emenda do contravenamento CHS168.3x6**  
Esc.: 1/10



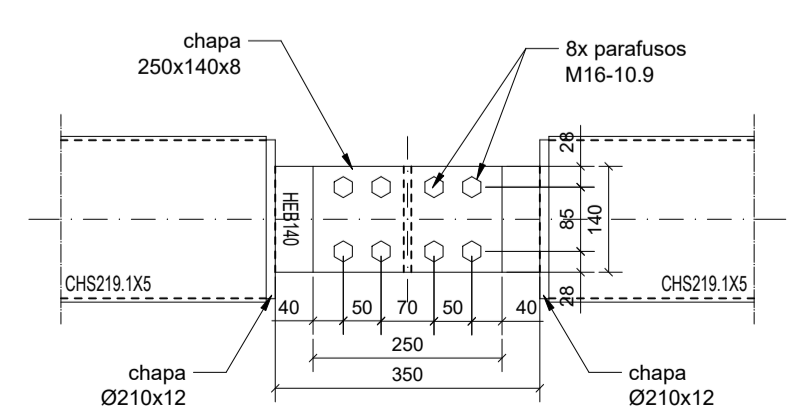
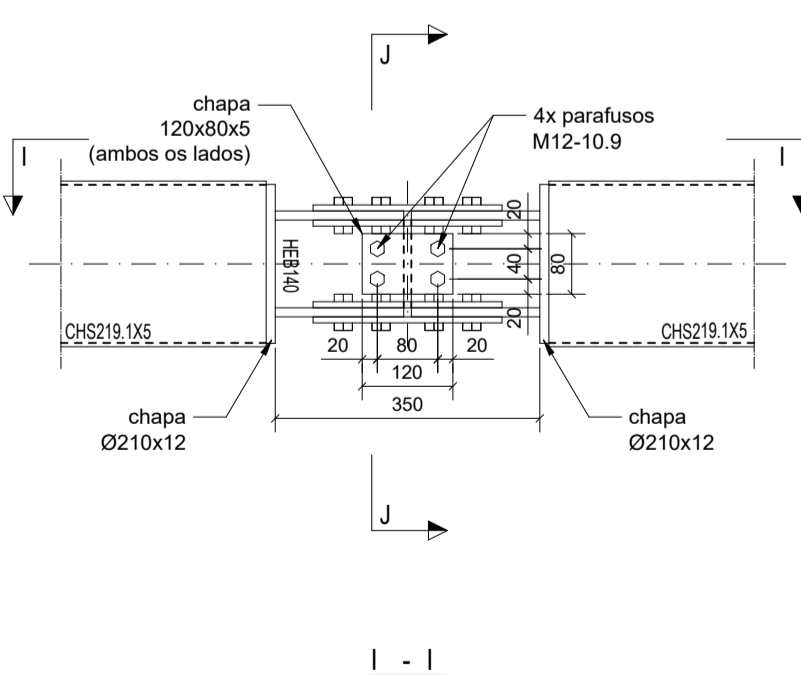
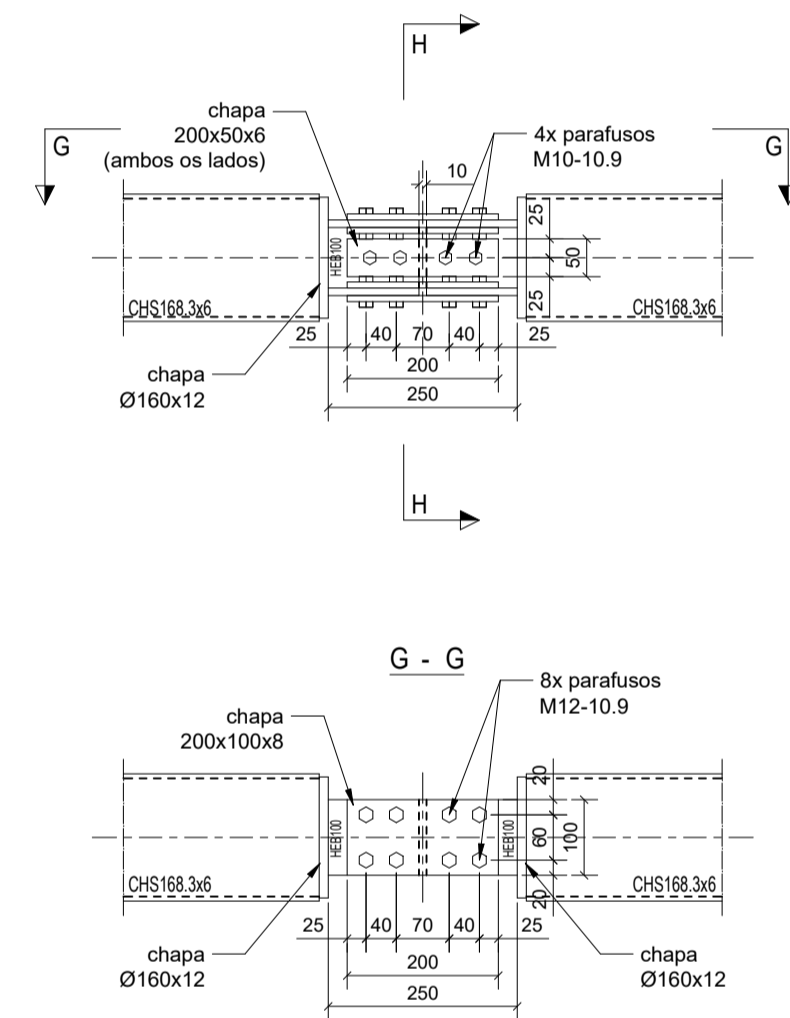
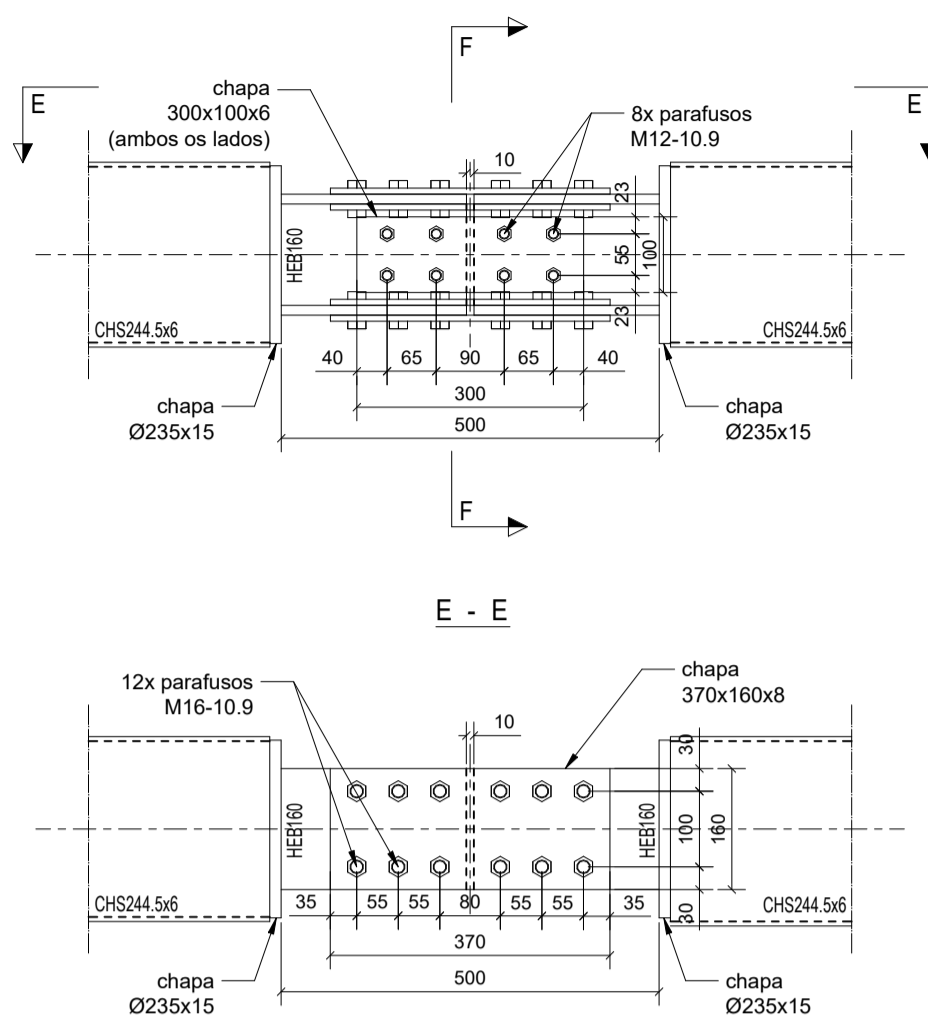
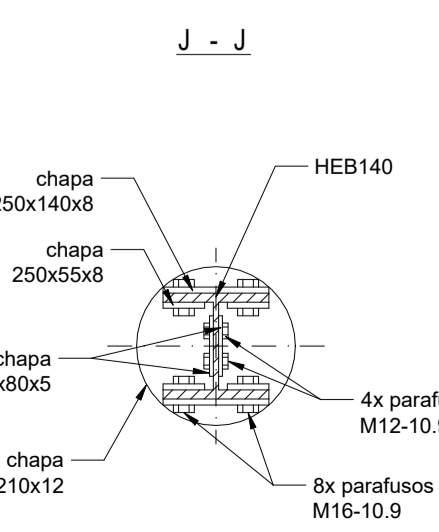
**Nota:**  
Deve ser prevista uma forra em chapa com esp. 3 mm, pintada ao RAL da estrutura para ocultação da zona da emenda a aplicar após a montagem e verificação das ligações



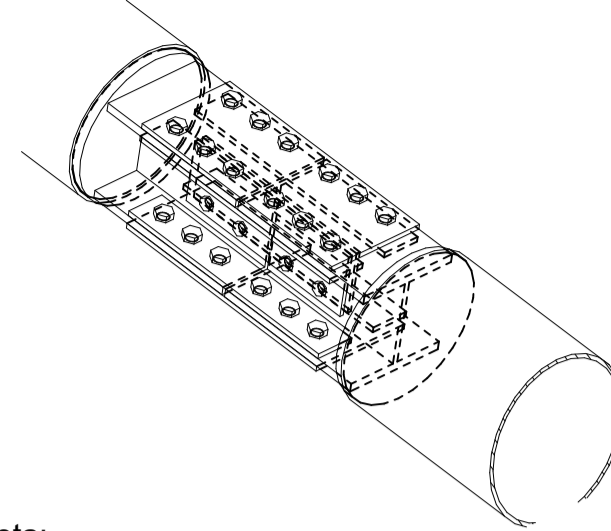
**PORMENOR 14 - Emenda diagonal CHS219.1x5 ou CHS219.1x8**  
Esc.: 1/10



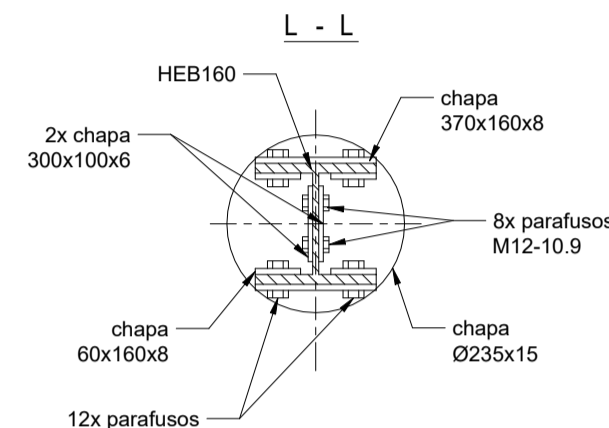
**Nota:**  
Deve ser prevista uma forra em chapa com esp. 3 mm, pintada ao RAL da estrutura para ocultação da zona da emenda a aplicar após a montagem e verificação das ligações



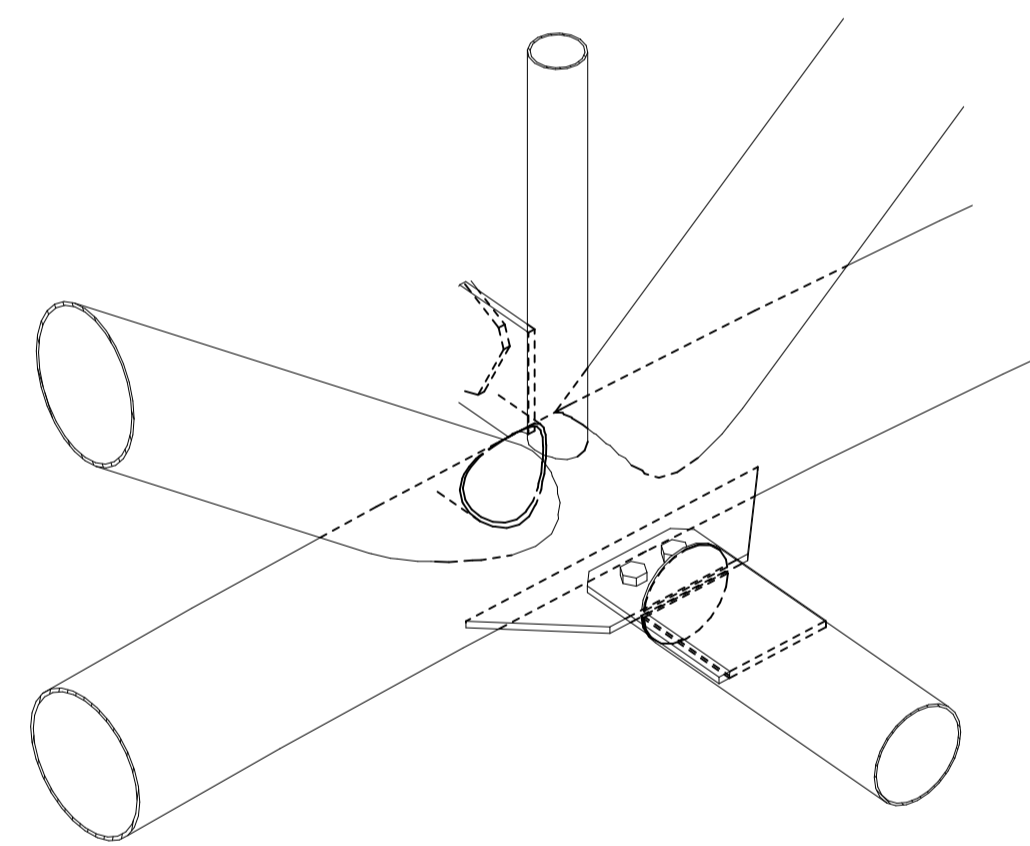
**PORMENOR 15 - Emenda das cordas CHS244.5x12 ou CHS244.5x10**  
Esc.: 1/10



**Nota:**  
Deve ser prevista uma forra em chapa com esp. 3 mm, pintada ao RAL da estrutura para ocultação da zona da emenda a aplicar após a montagem e verificação das ligações



**PORMENOR 16 - Nó de contravenamento 5**  
Esc.: 1/10



**Ligações Pré-esforçadas**

- Para aplicação do pré-esforço nas ligações de emenda com cobrejuntas deve ser utilizado preferencialmente o método do momento de aperto conforme descrito na cláusula 8.5.3 da norma NP EN 1090-2;
- As superfícies de contacto das ligações a pré-esforçar deverão ser desprovidas de qualquer tratamento de superfície para além da galvanização;
- Nas zonas de contacto deve ser garantido o desengorduramento completo da superfície seguido de fosgagem ou lixagem da zona de contacto;
- Na definição do momento de aperto nominal, foi considerado um valor de  $k_n = 0.25$ . Este valor deve ser validado pelo fornecedor dos parafusos e o valor do pré-esforço a aplicar ajustado em conformidade.

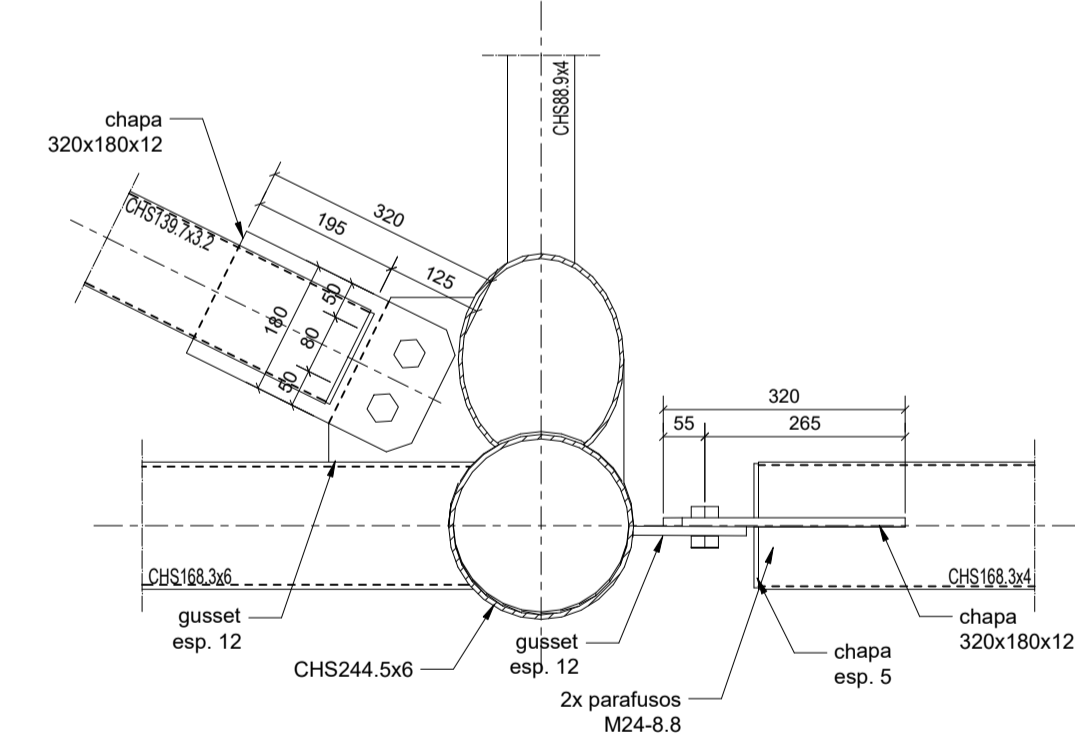
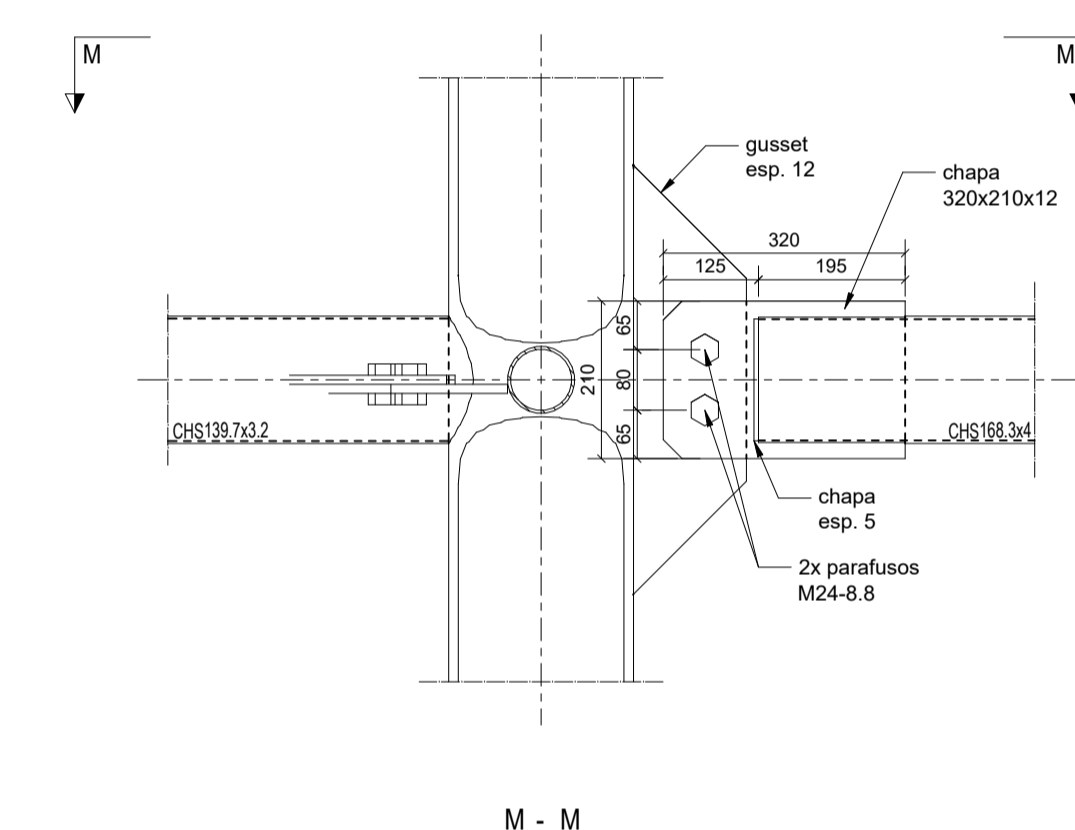
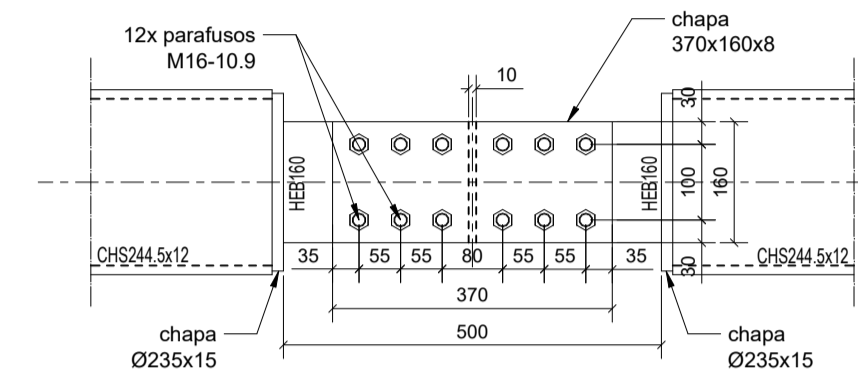
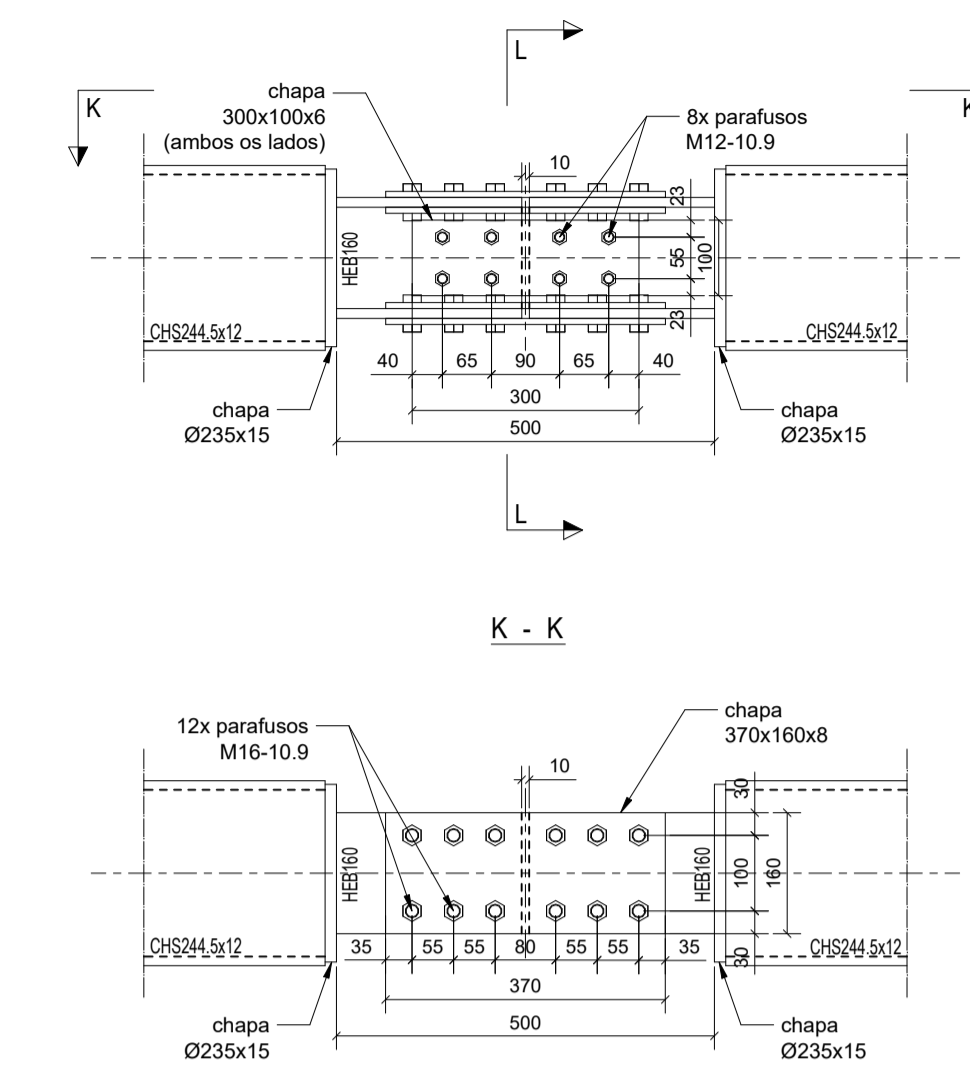


Tabela de momentos de aperto

Diâmetro Parafuso	Força de pré-esforço $F_{p,ed}$ [kN]	Momento de Aperto [N.m]	
		0.75xM <sub>ed</sub>	1.10xM <sub>ed</sub>
M10	48	90	132
M12	62	140	204
M16	114	255	374
M20	171	645	946
M24	247	938	1375

**Soldadura**

Simbologia		Pormenor	Simbologia		Pormenor
Oficina	Montagem		Oficina	Montagem	

- As ligações entre elementos metálicos, quando não especificadas, deverão ser soldadas;
- Salvo especificação em contrário, o cordão de soldadura deve ser contínuo ao longo das superfícies de contacto dos elementos a ligar;
- A espessura dos cordões de ângulo deve ser no máximo igual a 70% da menor espessura dos elementos a ligar;
- A preparação das juntas de soldadura deve obedecer ao mencionado na norma NP EN ISO 9692;
- Os procedimentos de inspeção e ensaio das juntas soldadas devem obedecer ao mencionado na norma NP EN ISO 15614;
- Consumíveis de soldadura de acordo com o Quadro 5 da norma EN 1090-2.

**Quadro de Materiais**

ELEMENTO ESTRUTURAL	CLASSE	NORMA
Perfis laminados	S275 JR	EN 10025-2
Chapas de ligação e reforço	S275 JR	EN 10025-2
Perfis tubulares enformados a frio	S275 J0H	EN 10219
Parafusos em ligações correntes	Classe 8.8	EN 10548
Parafusos em ligações pré-esforçadas	Classe 10.9	EN 14399-3
Anilhas em ligações pré-esforçadas	Classe H	EN 14399-5
Pernos chumbadores	Classe 8.8	EN ISO 898-1

**Protecção Anticorrosiva**

- Galvanização por imersão em zinco a quente de acordo com a norma NP EN ISO 1461;
- Fosgagem mediante jato abrasivo ligeiro ou lixagem e desengorduramento completo da superfície galvanizada;
- 1 demão de primário epoxi CIN 7K-160 C-Pox Primer ZP160 - ENPS 60 µm (ou equivalente)
- 1 demão de acabamento à base de poliuretano CIN 7P-258 C-Thane S258 - ENPS 60 µm (ou equivalente) - RAL a definir em projeto de arquitetura

**Notas**

- Dimensões em milímetros, salvo indicação em contrário;
- A preparação da estrutura metálica deve ser submetida à aprovação da fiscalização antes do início do fabrico;
- Estruturas metálicas - CLASSE DE EXECUÇÃO EXC3 (NP EN 1090-2);

Rev	Descrição	Data	Rubrica
00	Antesprojecto - emisso inicial	2019-11-11	JMS
01	Execução - emisso inicial	2019-11-15	JMS

ESTRUTURA METÁLICA

**steelplan**

R01  
2019-11-15

REQUERENTE: VISEU NOVO, SRU - SOCIEDADE DE REABILITAÇÃO URBANA, S.A.	FABR:	ESCALA: 1/10
DESENHADOR: REVITALIZAÇÃO E COBERTURA TOTAL DA PRAÇA 2 DE MAIO (A.D - 15/2019)	EXECUÇÃO	
VISEU	DESENHO NÚMERO: PORMENORES DE LIGAÇÃO	18002.MET.08