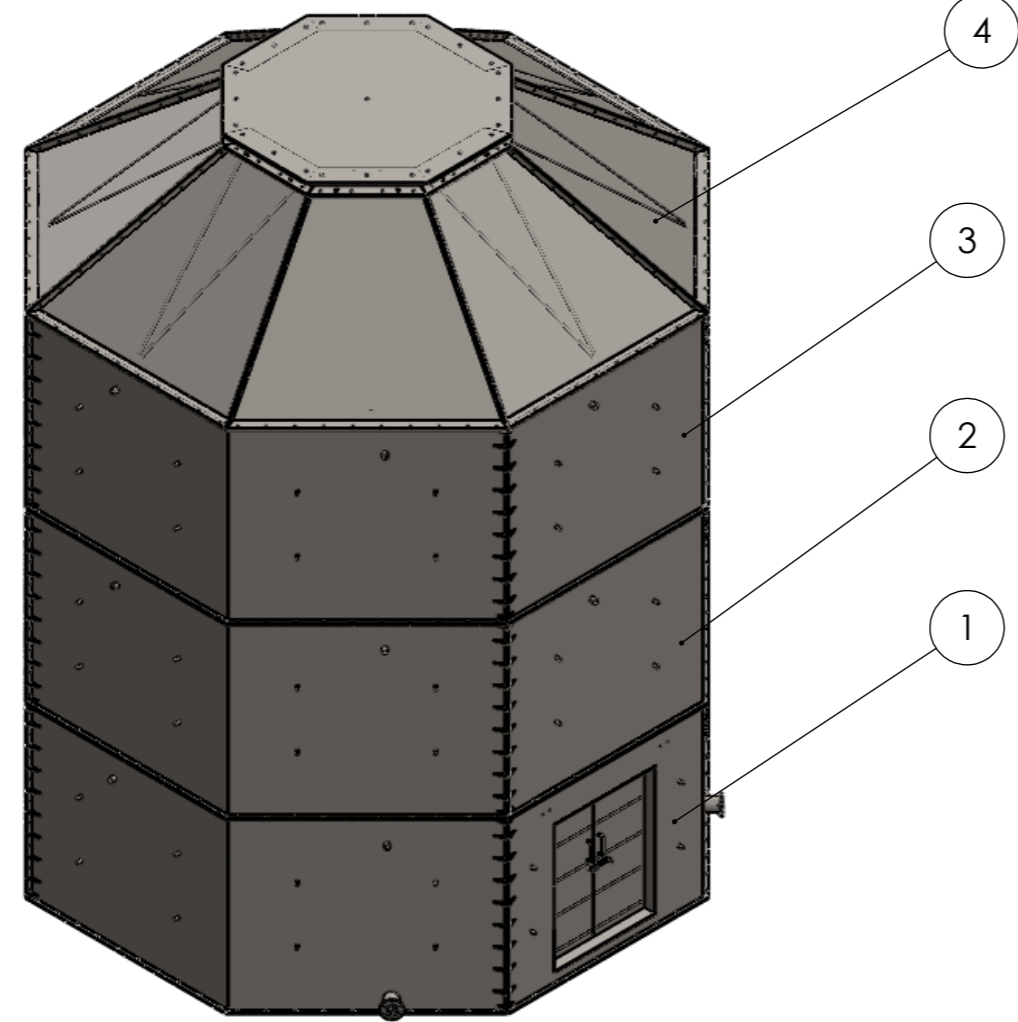
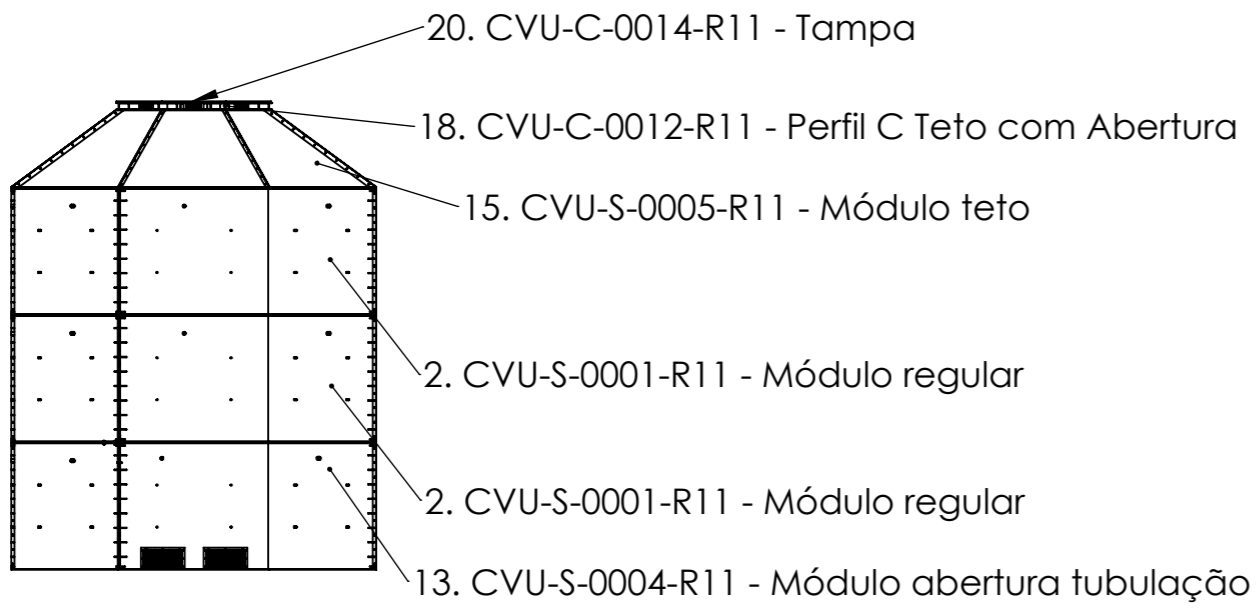


Atenção: Este desenho é propriedade de LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA e deve ser tratado como confidencial. A reprodução deste no todo ou em parte, utilização, comunicação de seu teor ou fabricação de peças é proibida sem o expresse consentimento e autorização por escrito do LAMEF Depto. PROENG-CDT.

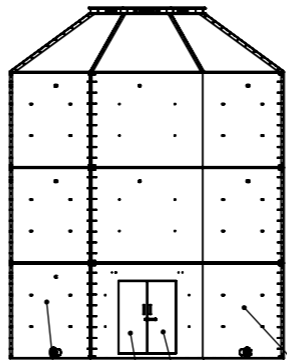


Vista Isométrica



Vista Posterior ESCALA 1:150

Vista Frontal ESCALA 1:200



\* A fixação da estrutura em sua base de concreto reforçado (10m X 10m) será realizada por meio de parabolts ou chumbadores mecânicos, estes serão instalados nas furações existentes nos módulos (com 19 mm de diâmetro), totalizando de 154 destes elementos de fixação.

\* A construção deverá garantir, durante o período de garantia, que não haverá penetração ou infiltração de água que acarrete escoamento ou gotejamento no interior da estrutura, para uma pressão estática de 50 Pascal e vazão de 4 litros por metro quadrado por minuto. De acordo com a norma ABNT NBR 15575-1:2013.

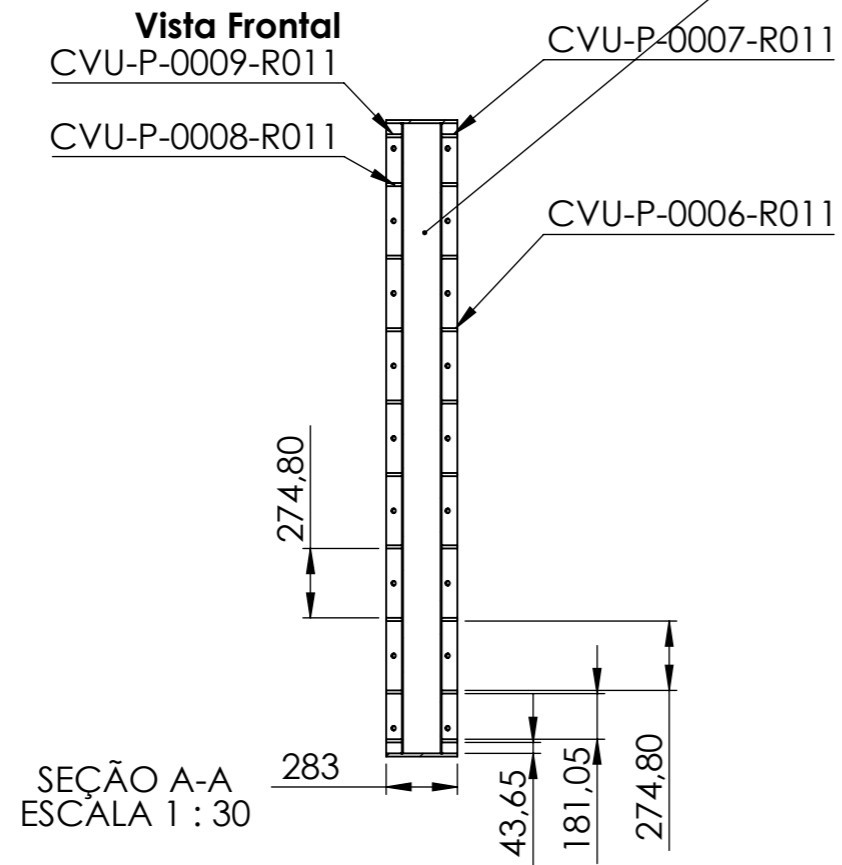
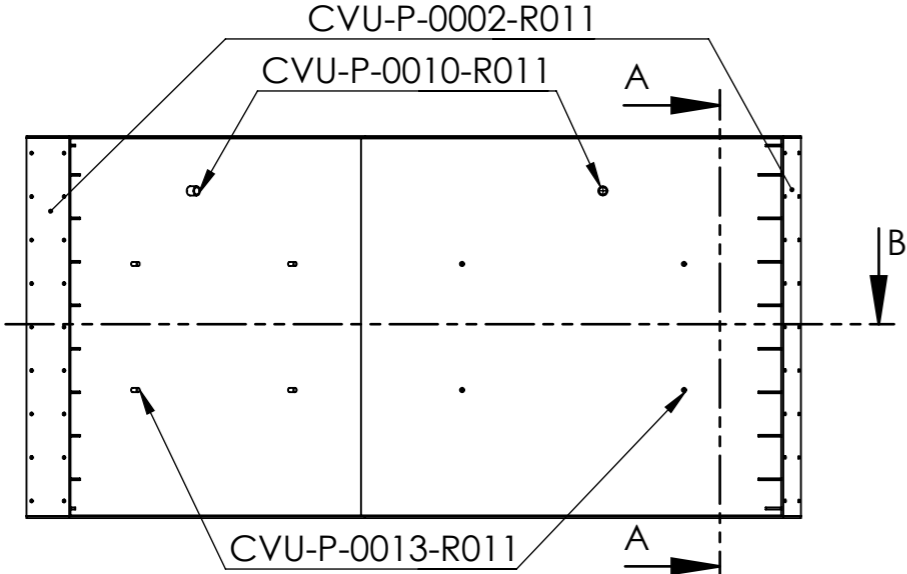
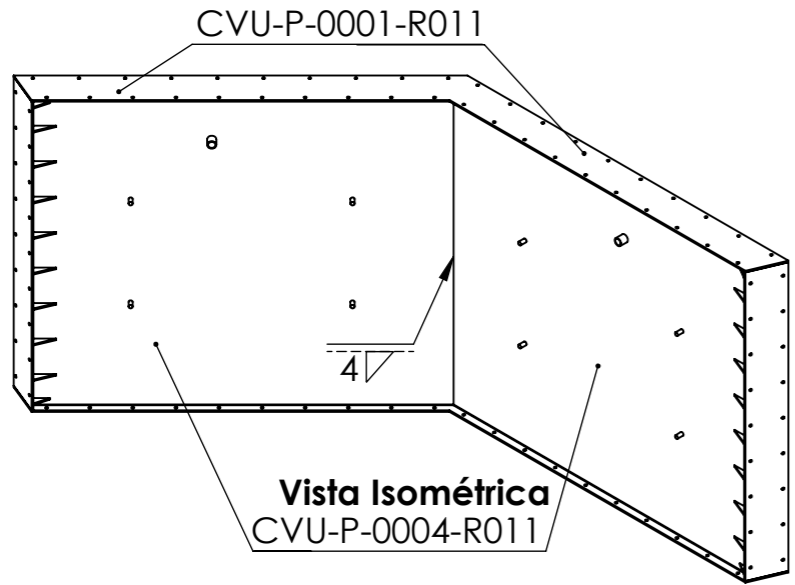
**Legenda**

ITEM NO.	Composição de cada nível		QTD.
<b>1</b>	1º Nível*:	2. CVU-S-0001-R11 - Módulo regular;	1
		6. CVU-S-0002-R11 - Módulo porta;	1
		11. CVU-S-0003-R11 - Módulo saída de ar;	1
		13. CVU-S-0004-R11 - Módulo abertura tubulação;	1
<b>2</b>	2º Nível:	2. CVU-S-0001-R11 - Módulo regular;	3
		21. CVU-S-0017-R011 - Módulo portas de acesso	1
<b>3</b>	3º Nível:	2. CVU-S-0001-R11 - Módulo regular;	3
		21. CVU-S-0017-R011 - Módulo portas de acesso	1
<b>4</b>	Teto:	15. CVU-S-0005-R11 - Módulo teto;	8
		18. CVU-C-0012-R11 - Perfil C Teto com Abertura;	8
		19. CVU-C-0013-R11 - Grade de Proteção Perfil C	8
		20. CVU-C-0014-R11 - Tampa;	1

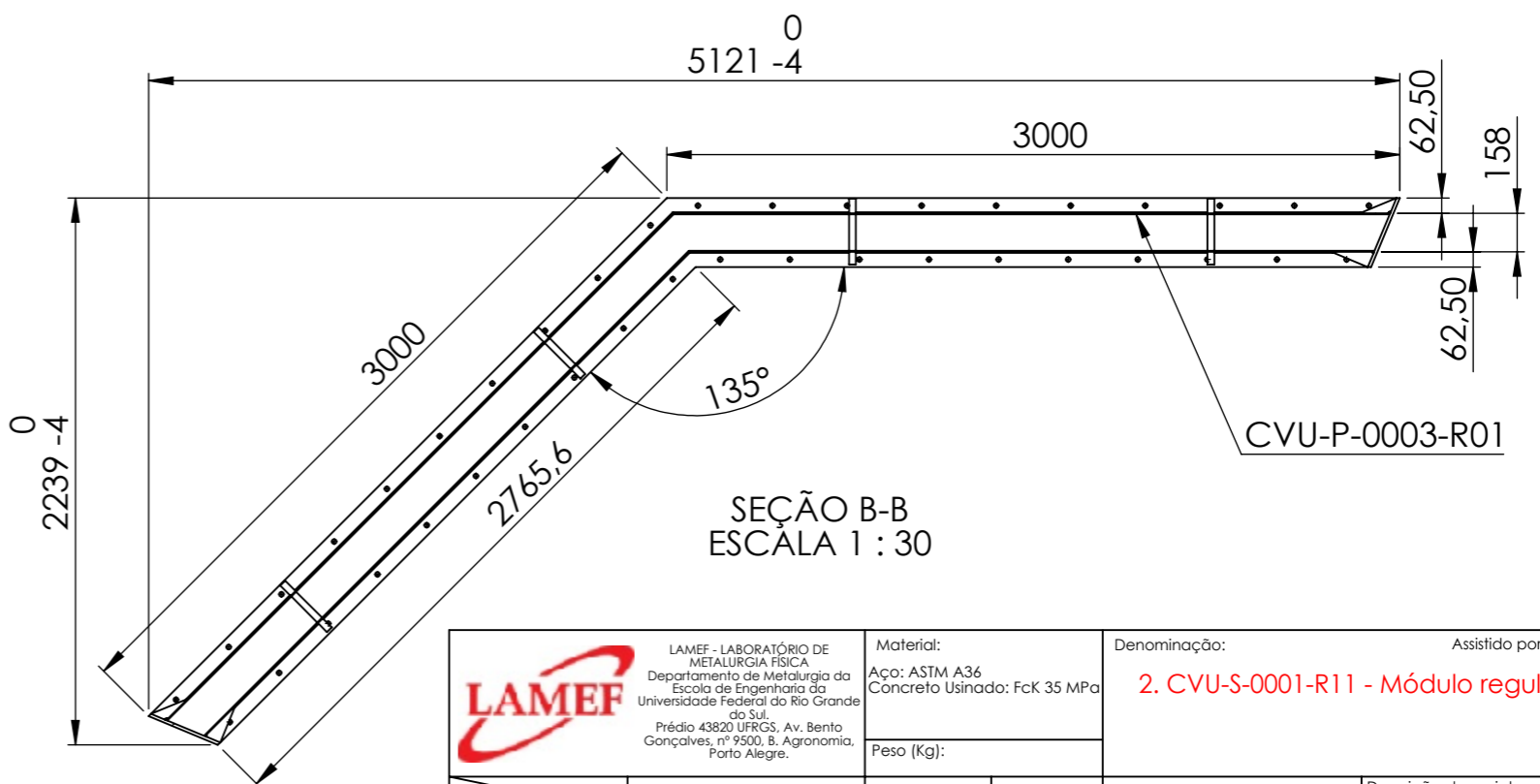
ELIMINAR CANTOS VIVOS NÃO DIMENSIONADOS.

<p>LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA Departamento de Metalurgia da Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Prédio 43820 UFRGS, Av. Bento Gonçalves, nº 9500, B. Agronomia, Porto Alegre.</p>	Material: Aço: ASTM A36 Concreto Usinado: com Fck 35 MPa	Denominação: Assistido por computador - CAD	
	Peso (Kg):	1. Revisão 11 - Legenda	
Projeto	Data	Formato: A3	<p>Sistema de Vistas 1º diedro</p> <p>Descrição do projeto: SCPS - CVU</p> <p>Arquivo salvo pela última vez na data de: terça-feira, 23 de março de 2021 12:16:28</p>
Revisão		Quantidade: 1	
Aprovado		Escala: 1:80	

Atenção: Este desenho é propriedade de LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA e deve ser tratado como confidencial. A reprodução deste no todo ou em parte, utilização, comunicação de seu teor ou fabricação de peças é proibida sem o expreso consentimento e autorização por escrito do LAMEF Depto. PROENG-CDT.



Preenchimento com 150 mm de concreto usinado (Fck 35MPa, mínimo)

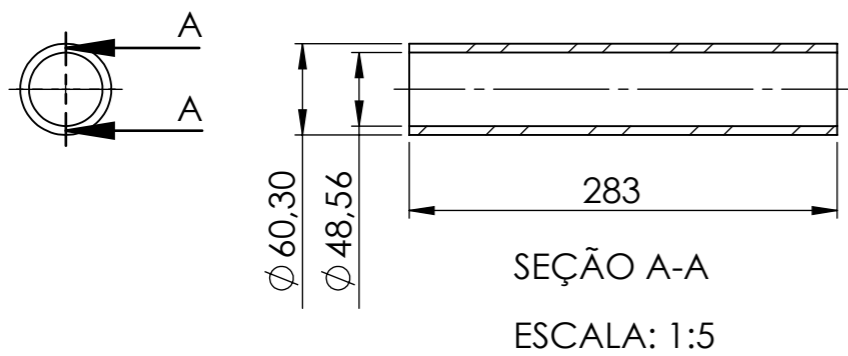


CVU-S-0001-R011 - Módulo regular		
Desenho	Item	Quantidade
3. CVU-C-0001-R011 - Componentes Estruturais	CVU-P-0003-R011 - Chapa Externa Módulo Regular	2
	CVU-P-0004-R011 - Chapa Interna Módulo Regular	2
4. CVU-C-0002-R011 - Componentes de União	CVU-P-0010-R011 - Tubo de Elevação	2
	CVU-P-0013-R011 - Tubo Estrutural	8
	CVU-P-0001-R011 - Chapa de União Horizontal	4
5. CVU-P-0006_0009-R11 - Mãos Francesas	CVU-P-0002-R011 - Chapa de União Vertical	2
	CVU-P-0006-R011 - Mão Francesa Externa Grande	16
	CVU-P-0007-R011 - Mão Francesa Externa Pequena	4
	CVU-P-0008-R011 - Mão Francesa Interna Grande	16
	CVU-P-0009-R011 - Mão Francesa Interna Pequena	4

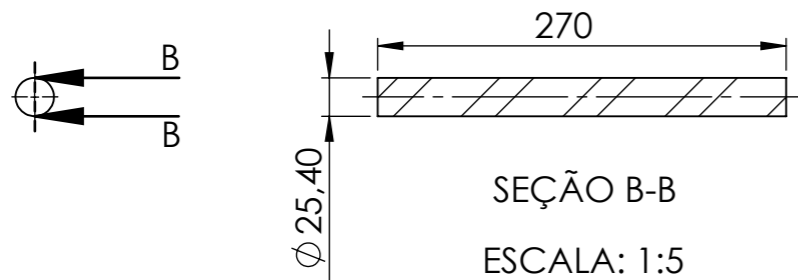
\*\* A união de todos componentes é feita por meio de soldas com 4 mm de filete.

<p>LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA Departamento de Metalurgia da Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Prédio 43820 UFRGS, Av. Bento Gonçalves, nº 9500, B. Agronomia, Porto Alegre.</p>	Material: Aço: ASTM A36 Concreto Usinado: Fck 35 MPa	Denominação: Assistido por computador - CAD <b>2. CVU-S-0001-R11 - Módulo regular</b>
	Peso (Kg):	
Projeto	Data	Formato: A3
Revisão		Quantidade: 9
Aprovado		Escala: 1:50
<p>Sistema de Vistas 1º diedro</p>		<p>Descrição do projeto: <b>SCPS - CVU</b></p> <p>Arquivo salvo pela última vez na data de: terça-feira, 23 de março de 2021 09:07:04</p>

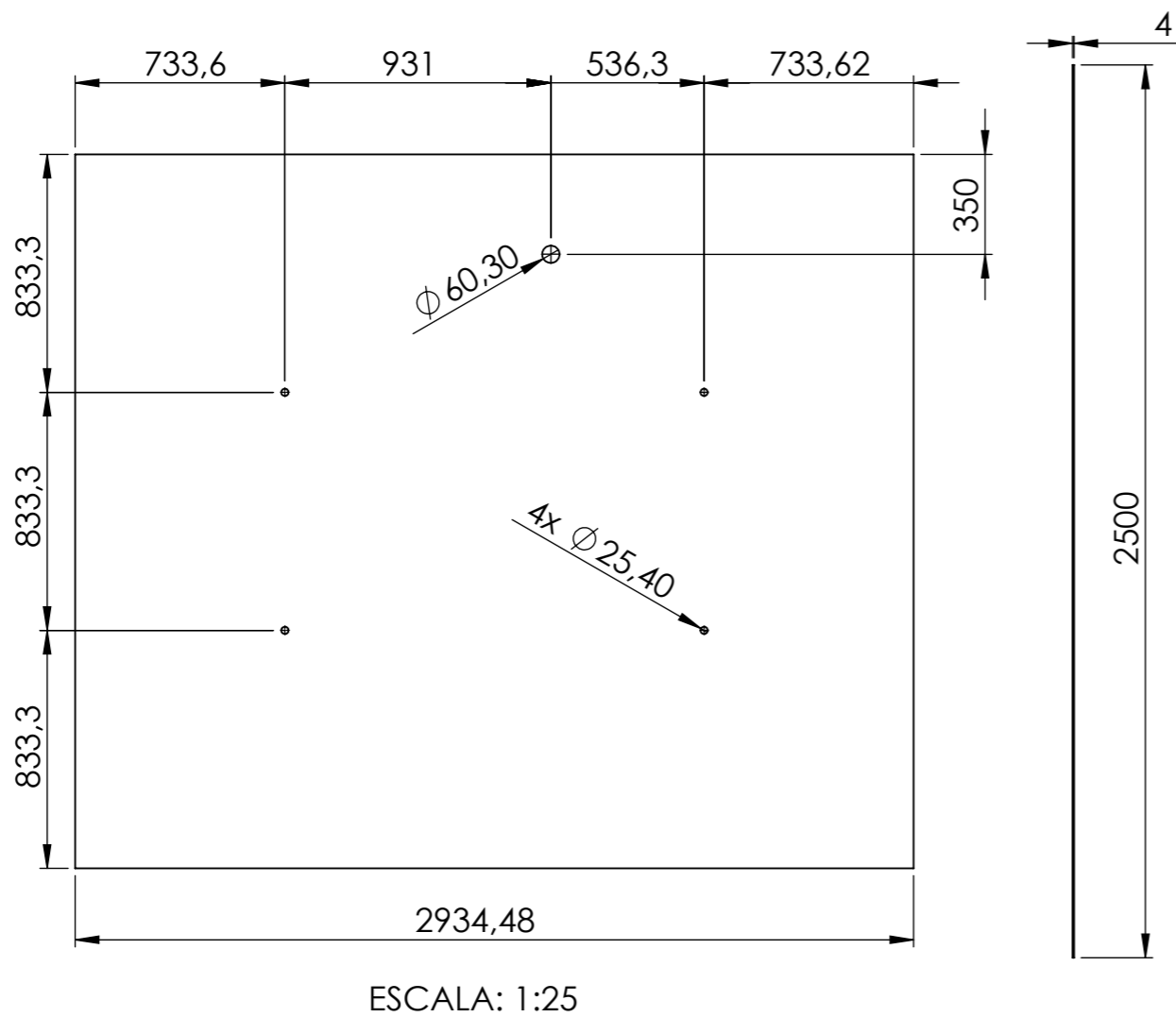
Atenção: Este desenho é propriedade de LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA e deve ser tratado como confidencial. A reprodução deste no todo ou em parte, utilização, comunicação de seu teor ou fabricação de peças é proibida sem o expresse consentimento e autorização por escrito do LAMEF Depto. PROENG-CDT.



1

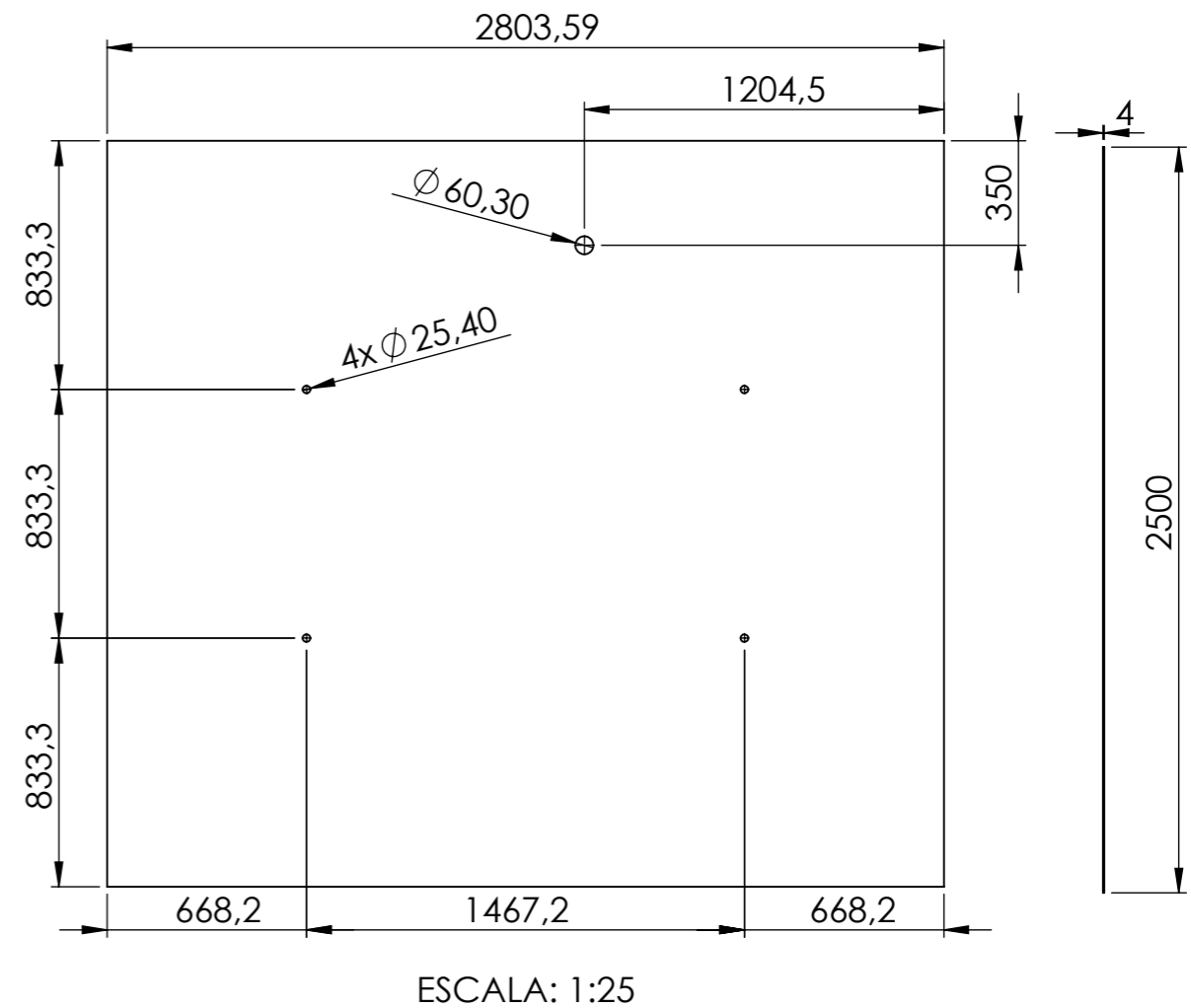


2



3

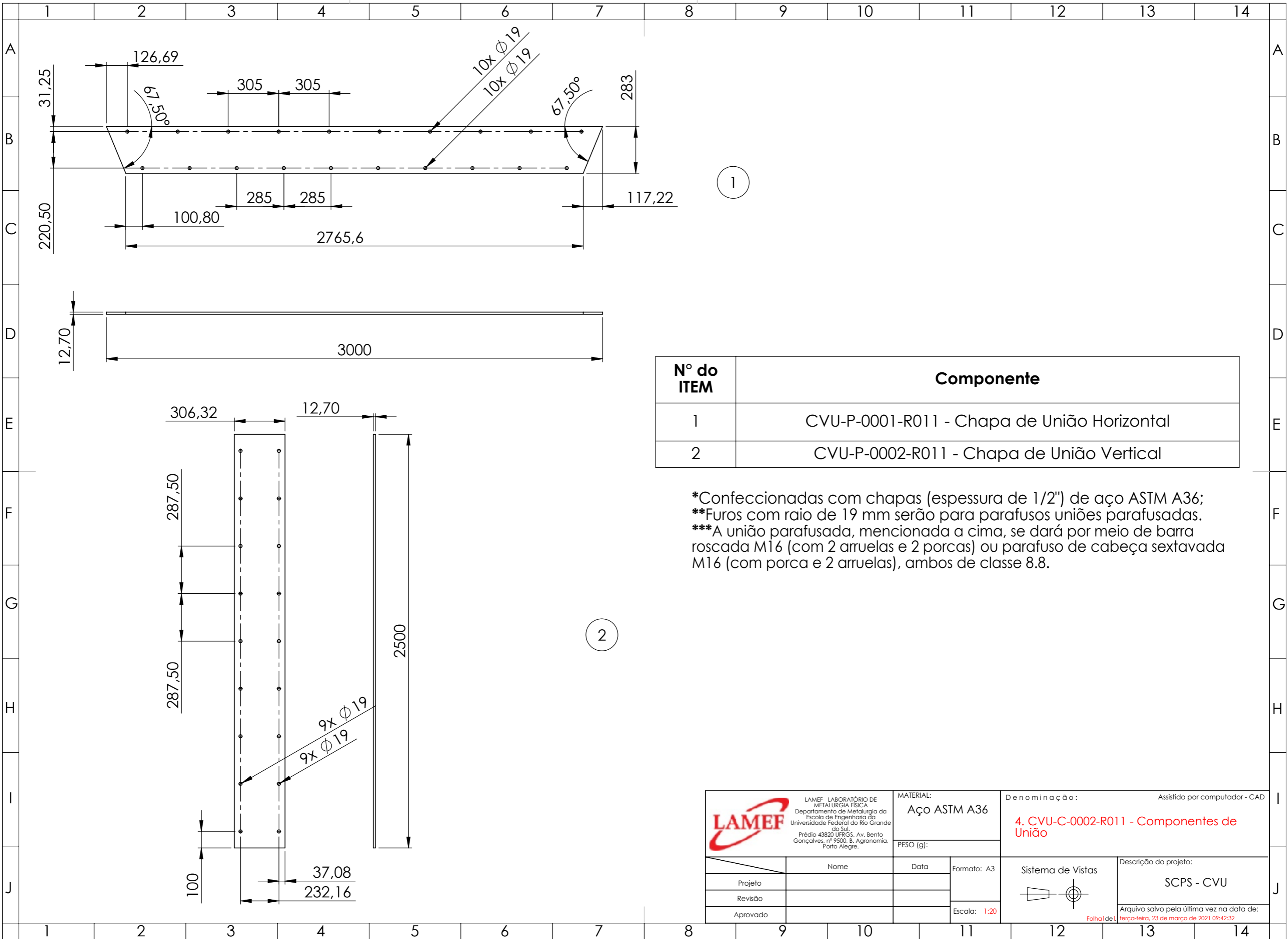
Nº do ITEM	Componente
1	CVU-P-0010-R011 - Tubo de Elevação
2	CVU-P-0013-R011 - Tubo Estrutural
3	CVU-P-0003-R011 - Chapa Externa Módulo Regular
4	CVU-P-0004-R011 - Chapa Interna Módulo Regular



4

<p>LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA Departamento de Metalurgia da Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Prédio 43820 UFRGS, Av. Bento Gonçalves, nº 9500, B. Agronomia, Porto Alegre.</p>	Material: ASTM A36	Denominação: Assistido por computador - CAD	
	Peso (Kg):	3. CVU-C-0001-R11 - Componentes Estruturais	
Projeto	Data	Formato: A3	Descrição do projeto: SCPS - CVU Arquivo salvo pela última vez na data de: terça-feira, 23 de março de 2021 09:41:21
Revisão		Quantidade: 1	
Aprovado		Escala: 1:20	

Atenção: Este desenho é propriedade de LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA e deve ser tratado como confidencial. A reprodução deste no todo ou em parte, utilização, comunicação de seu teor ou fabricação de peças é proibida sem o expresse consentimento e autorização por escrito do LAMEF Depto. PROENG-CDT.

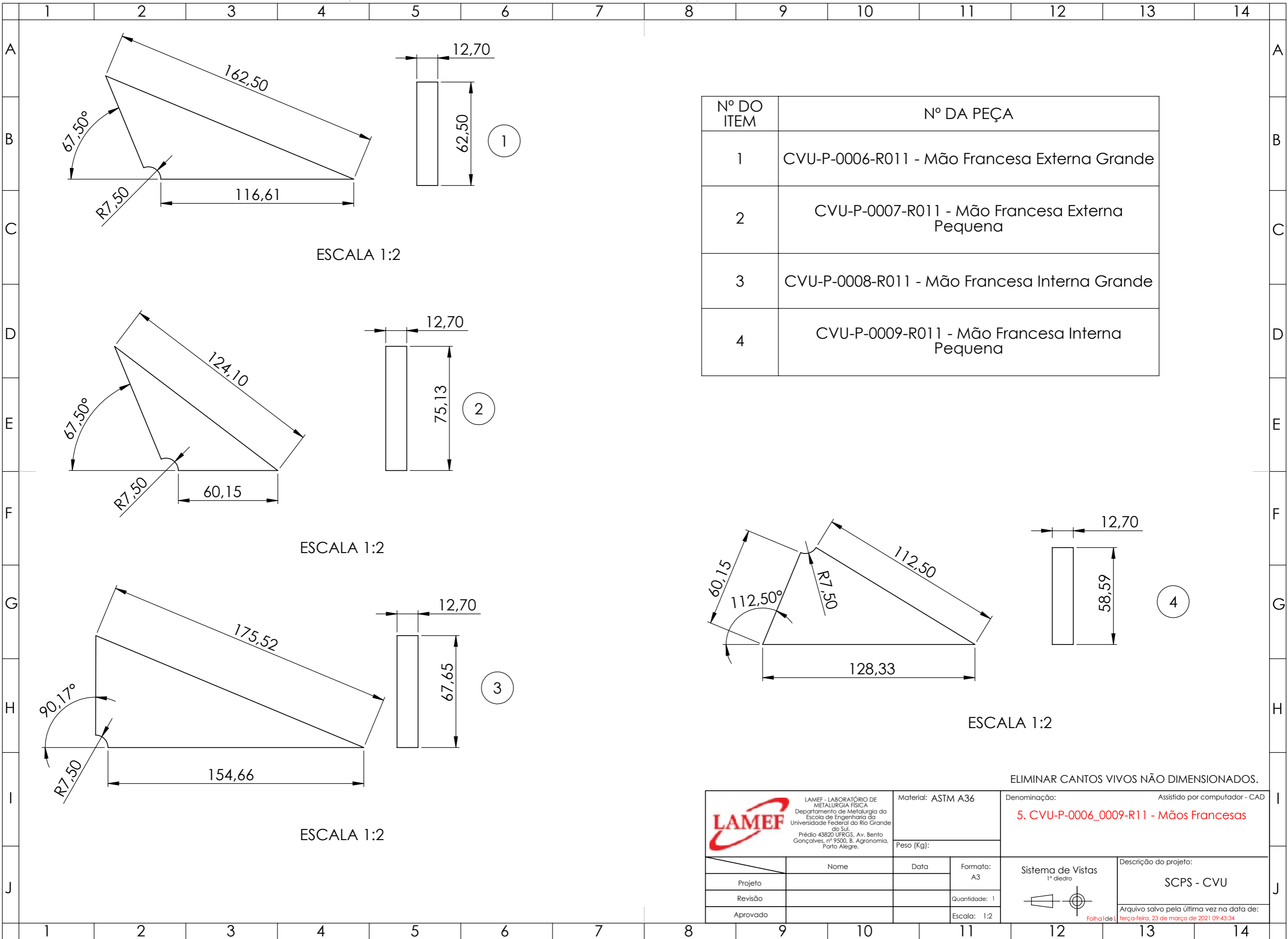


Nº do ITEM	Componente
1	CVU-P-0001-R011 - Chapa de União Horizontal
2	CVU-P-0002-R011 - Chapa de União Vertical

\*Confecionadas com chapas (espessura de 1/2") de aço ASTM A36;  
 \*\*Furos com raio de 19 mm serão para parafusos uniões parafusadas.  
 \*\*\*A união parafusada, mencionada a cima, se dará por meio de barra roscada M16 (com 2 arruelas e 2 porcas) ou parafuso de cabeça sextavada M16 (com porca e 2 arruelas), ambos de classe 8.8.

LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA Departamento de Metalurgia da Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Prédio 43820 UFRGS, Av. Bento Gonçalves, nº 9500, B. Agronomia, Porto Alegre.	MATERIAL: Aço ASTM A36		Denominação: Assistido por computador - CAD	
	PESO (g):		4. CVU-C-0002-R011 - Componentes de União	
Projeto	Nome	Data	Formato: A3	Sistema de Vistas 
Revisão				
Aprovado			Escala: 1:20	
				Descrição do projeto: SCPS - CVU
				Arquivo salvo pela última vez na data de: terça-feira, 23 de março de 2021 09:42:32

Atenção: Este desenho é propriedade de LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA e deve ser tratado como confidencial. A reprodução deste no todo ou em parte, utilização, comunicação de seu teor ou fabricação de peças é proibida sem o expresse consentimento e autorização por escrito do LAMEF Depto. PROENG-CDT.



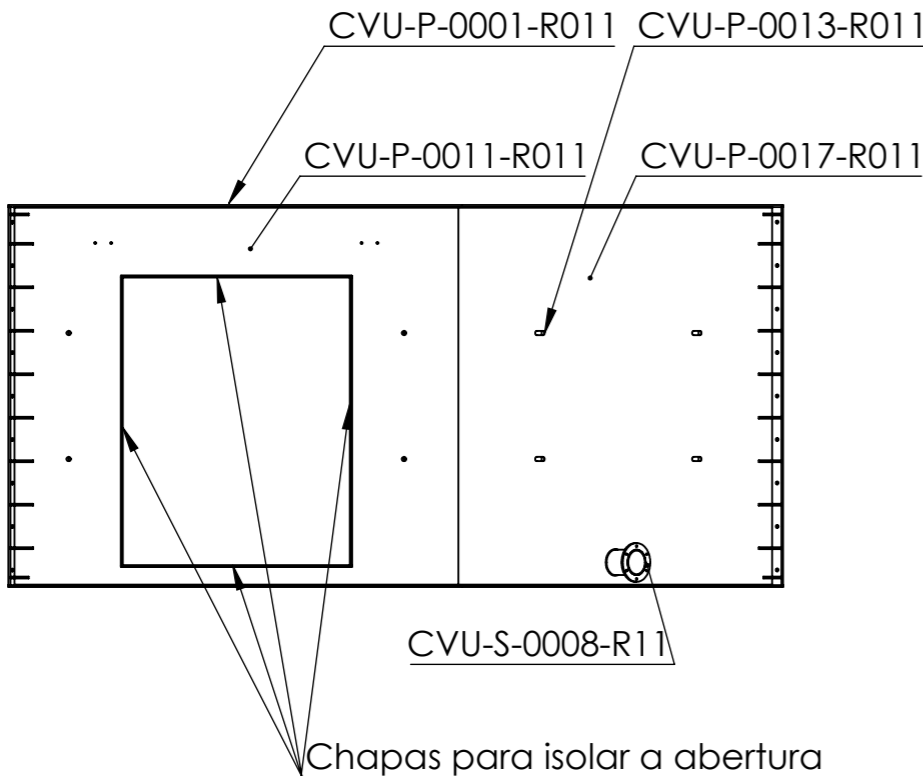
Nº DO ITEM	Nº DA PEÇA
1	CVU-P-0006-R011 - Mão Francesa Externa Grande
2	CVU-P-0007-R011 - Mão Francesa Externa Pequena
3	CVU-P-0008-R011 - Mão Francesa Interna Grande
4	CVU-P-0009-R011 - Mão Francesa Interna Pequena

ELIMINAR CANTOS VIVOS NÃO DIMENSIONADOS.

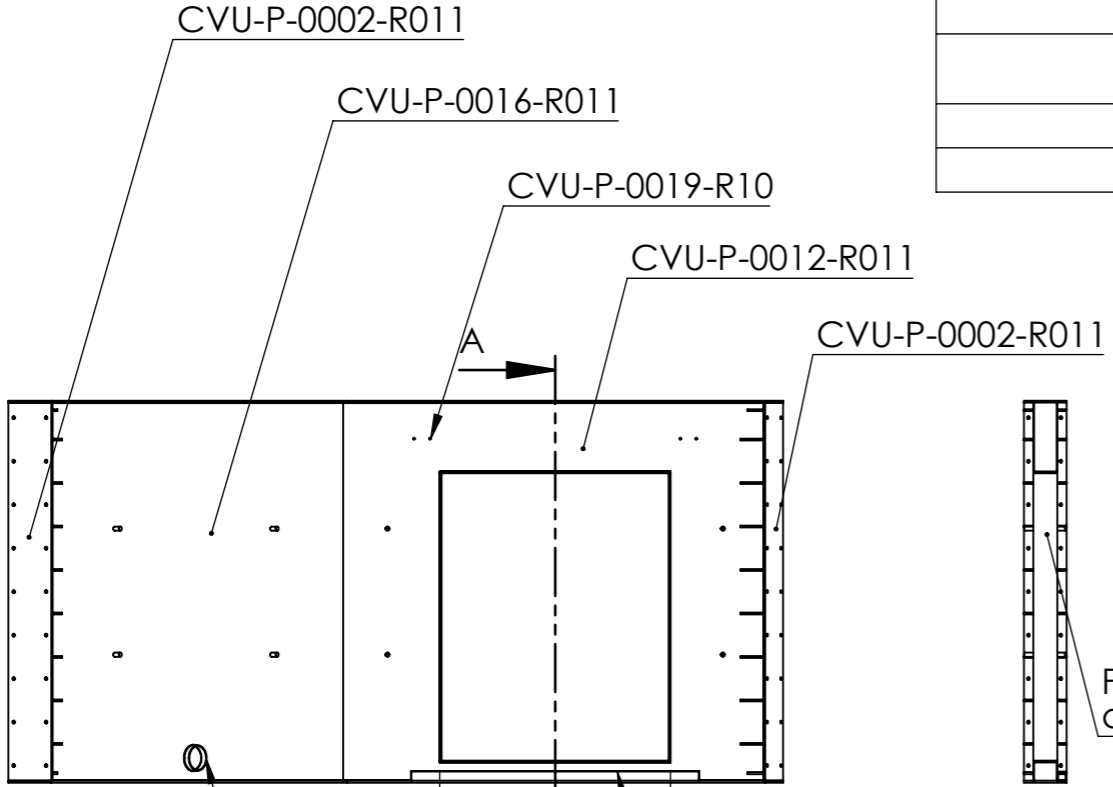
<p>LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA Departamento de Metalurgia da Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Prédio 43820 UFRGS, Av. Bento Gonçalves, nº 9500, B. Agronomia, Porto Alegre.</p>	Material: ASTM A36	Denominação: Assistido por computador - CAD	
	Peso (Kg):	5. CVU-P-0006_0009-R11 - Mãos Francesas	
Projeto	Data	Formato: A3	Descrição do projeto: <b>SCPS - CVU</b> Arquivo salvo pela última vez na data de: terça-feira, 23 de março de 2021 09:43:34
Revisão		Quantidade: 1	
Aprovado		Escala: 1:2	

Sistema de Vistas 1º diedro

Atenção: Este desenho é propriedade de LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA e deve ser tratado como confidencial. A reprodução deste no todo ou em parte, utilização, comunicação de seu teor ou fabricação de peças é proibida sem o expresso consentimento e autorização por escrito do LAMEF Depto. PROJEN-CDT.



Vista Posterior



Vista Frontal



SEÇÃO A-A

CVU-S-0002-R07 - Módulo Porta			
Desenho	Item	Quantidade	
3. CVU-C-0001-R011 - Componentes Estruturais	CVU-P-0013-R011 - Tubo Estrutural	8	
4. CVU-C-0002-R011 - Componentes de União	CVU-P-0001-R011 - Chapa de União Horizontal	4	
	CVU-P-0002-R011 - Chapa de União Vertical	2	
5. CVU-P-0006_0009-R11 - Mãos Francesas	CVU-P-0006-R011 - Mão Francesa Externa Grande	16	
	CVU-P-0007-R011 - Mão Francesa Externa Pequena	4	
	CVU-P-0008-R011 - Mão Francesa Interna Grande	16	
	CVU-P-0009-R011 - Mão Francesa Interna Pequena	4	
7. CVU-C-0004-R11 - Componentes Módulo Porta	CVU-P-0011-R011 - Chapa Externa Módulo Porta	1	
	CVU-P-0012-R011 - Chapa Interna Módulo Porta	1	
	CVU-P-0014-R011 - Suporte Inferior Porta	1	
	CVU-P-0019-R10 - Suporte Portas	2	
	CVU-P-0020-R10 - Suporte Rolamento Axial	2	
10. CVU-C-0007-R011 - Componentes Módulo Saída de Ar	CVU-P-0016-R011 - Chapa Interna Módulo Saída de Ar	1	
	CVU-P-0017-R011 - Chapa Externa Módulo Saída de Ar	1	
	CVU-P-0015-R011 - Tubo de Saída de Ar	1	
	CVU-S-0008-R11 - Grade de Proteção	1	

\* Para isolar o interior do módulo na região da porta foram utilizadas 4 chapas de 12,70 mm de espessura nas seguintes dimensões (L x A x E)mm:

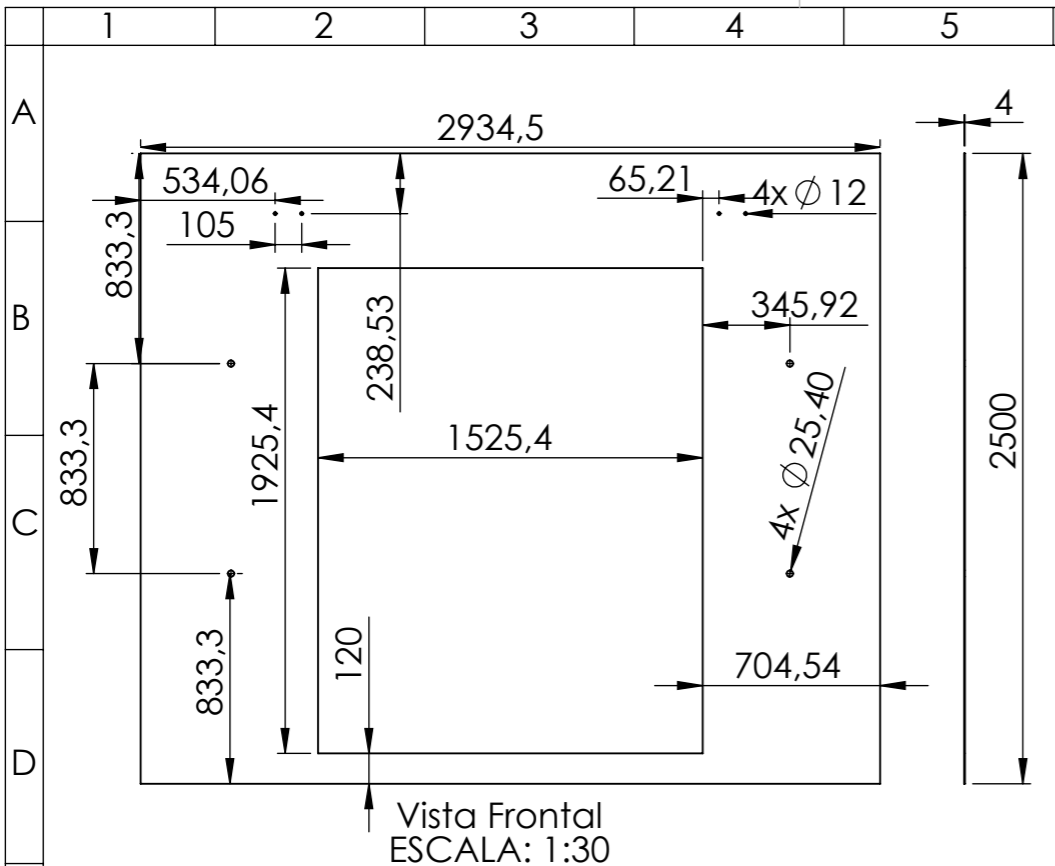
- 2 chapas de 158,00 x 1525,40 x 12,70;
- 2 chapas de 158,00 x 1900,00 x 12,70.

\*\*A montagem das **mãos francesas, chapas de união horizontal e vertical, tubos estruturais e soldas** é exatamente igual ao módulo regular como apresentado em "2. CVU-S-0001-R11 - Módulo regular".

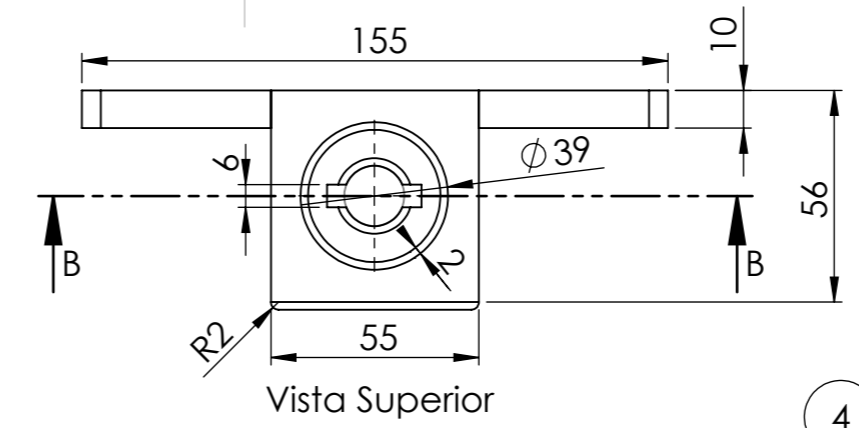
Preenchimento com 150 mm de concreto usinado (Fck 35MPa, mínimo)

<p>LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA Departamento de Metalurgia da Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Prédio 43820 UFRGS, Av. Bento Gonçalves, nº 9500, B. Agronomia, Porto Alegre.</p>	<b>MATERIAL:</b> Aço: ASTM A36 Concreto Usinado: Fck 35 MPa		Denominação: Assistido por computador - CAD	
	<b>PESO (g):</b>		<b>6. CVU-S-0002-R11 - Módulo porta</b>	
Projeto	Nome	Data	Formato: A3	Sistema de Vistas 
Revisão			Escala: 1:50	
Aprovado				
				Descrição do projeto: <b>SCPS - CVU</b>
				Arquivo salvo pela última vez na data de: quinta-feira, 11 de março de 2021 14:43:54

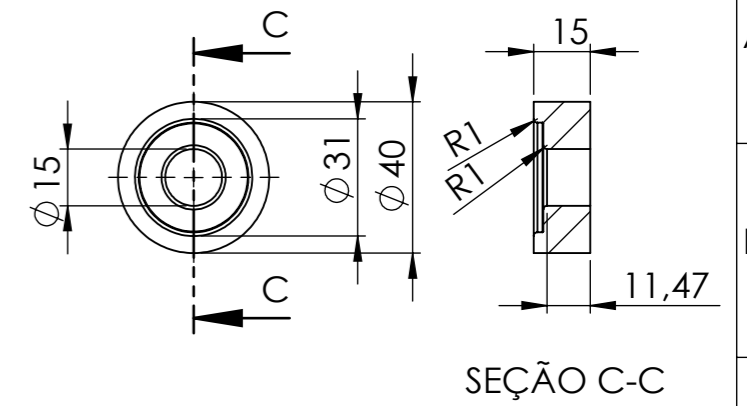
Atenção: Este desenho é propriedade de LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA e deve ser tratado como confidencial. A reprodução deste no todo ou em parte, utilização, comunicação de seu teor ou fabricação de peças é proibida sem o expresse consentimento e autorização por escrito do LAMEF Depto. PROENG-CDT.



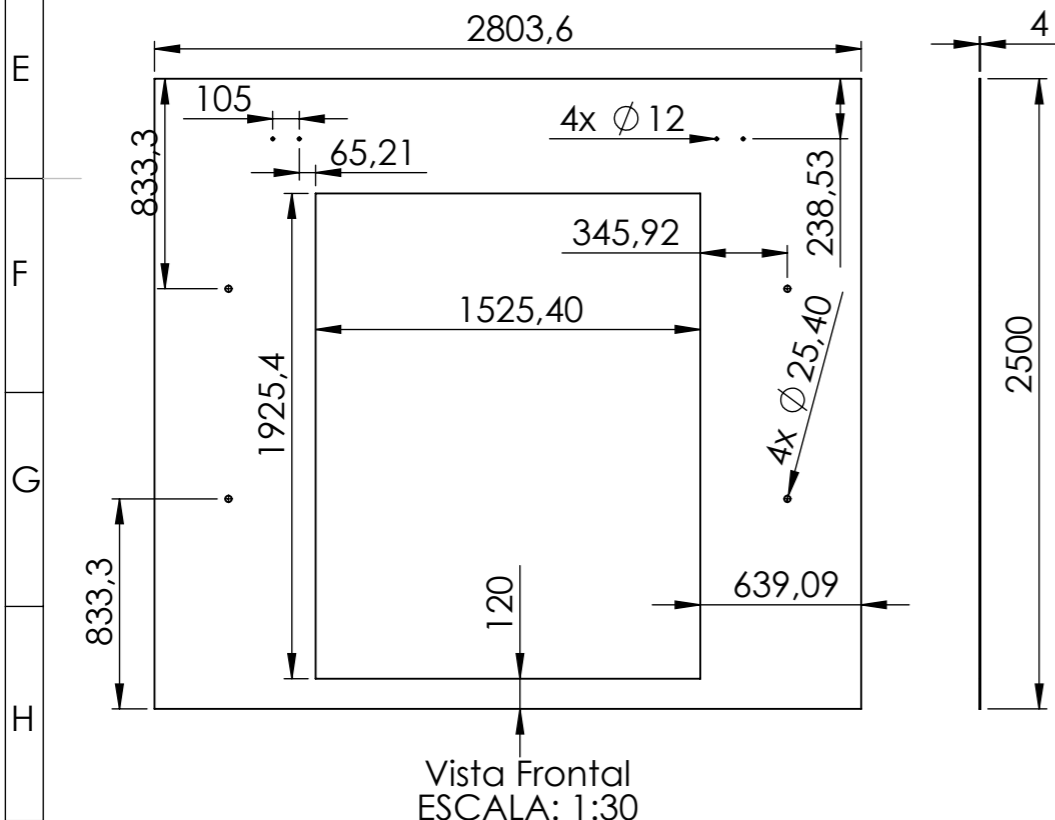
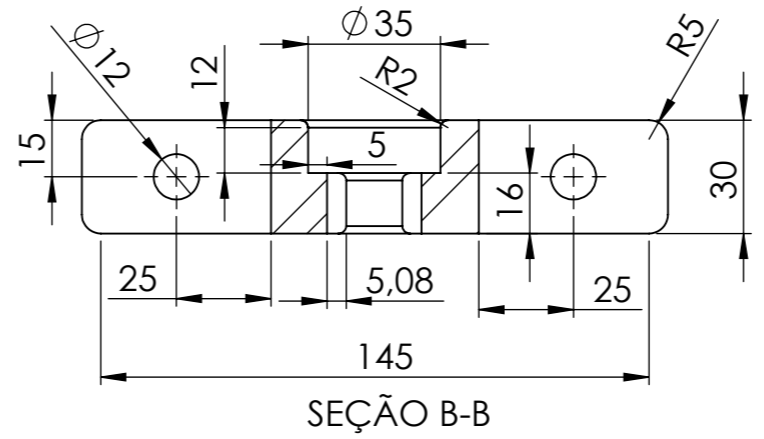
1



4

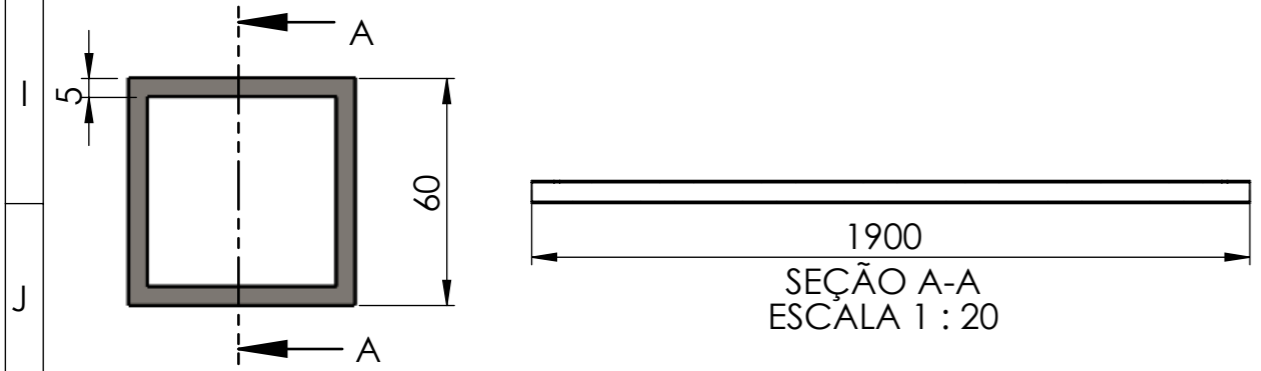


5



2

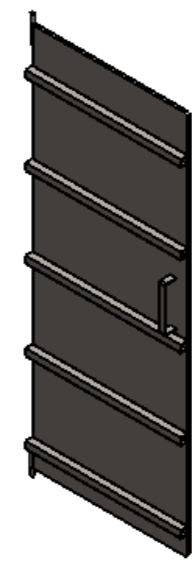
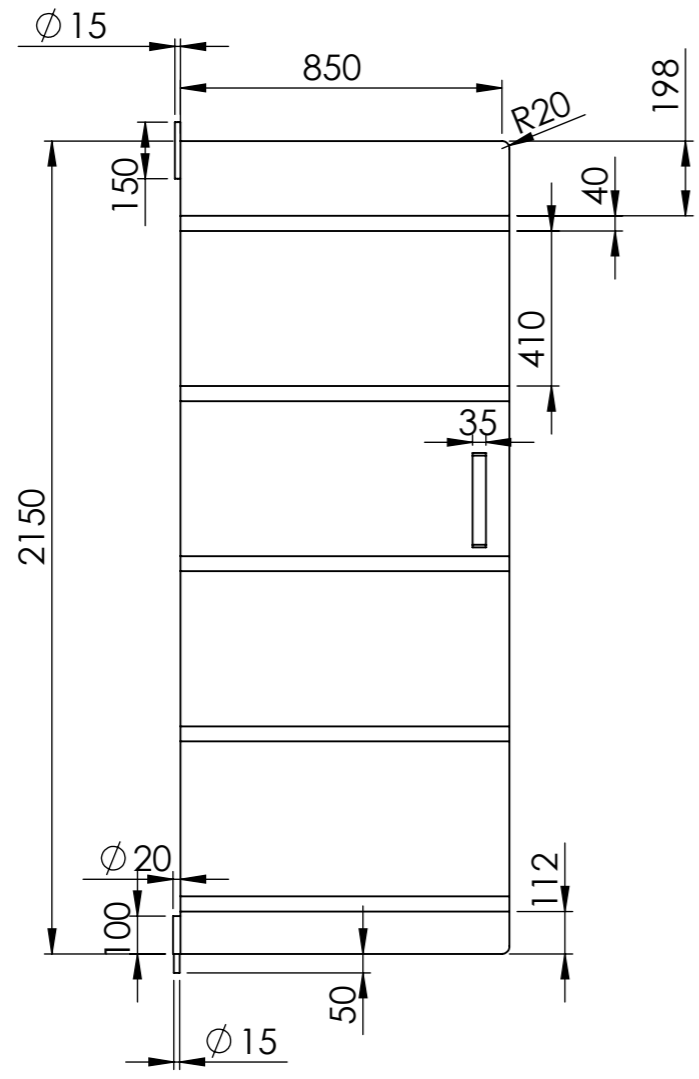
Nº do ITEM	Componente
1	CVU-P-0011-R07 - Chapa Externa Módulo Porta
2	CVU-P-0012-R07 - Chapa Interna Módulo Porta
3	CVU-P-0014-R011 - Suporte Inferior Porta
4	CVU-P-0019-R10 - Suporte Portas
5	CVU-P-0020-R10 - Suporte Rolamento Axial



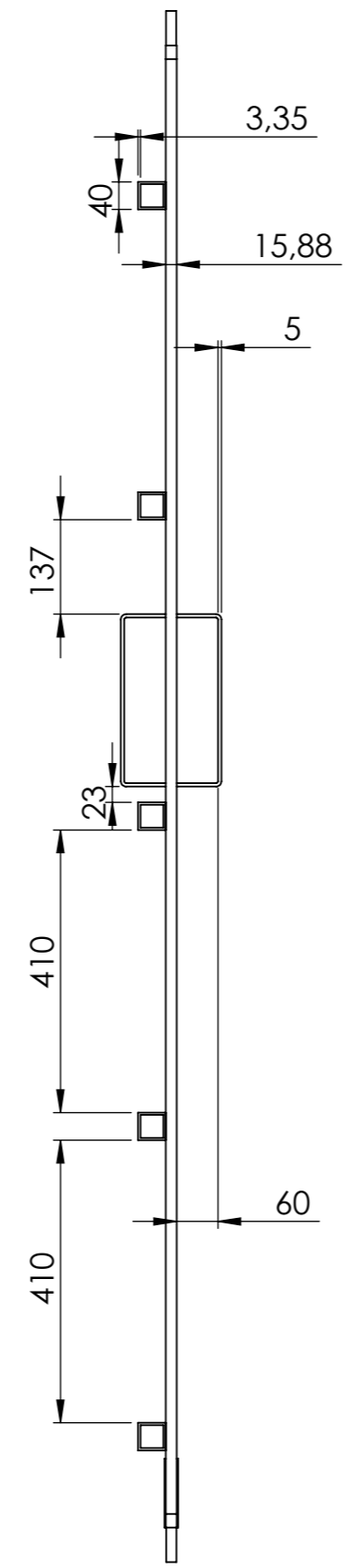
3

<p>LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA Departamento de Metalurgia da Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Prédio 43820 UFRGS, Av. Bento Gonçalves, nº 9500, B. Agronomia, Porto Alegre.</p>	MATERIAL: <b>Aço ASTM A36</b>	Denominação: Assistido por computador - CAD <b>7. CVU-C-0004-R11 - Componentes Módulo Porta</b>	
	PESO (Kg):	Projeto	Revisão
Nome	Data	Formato: A3	Sistema de Vistas
Revisão		Escala: 1:2	<p>Descrição do projeto: <b>SCPS - CVU</b></p> <p>Arquivo salvo pela última vez na data de: terça-feira, 23 de março de 2021 10:45:13</p>
Aprovado			

Atenção:  
 Este desenho é propriedade de LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA e deve ser tratado como confidencial. A reprodução deste no todo ou em parte, utilização, comunicação de seu teor ou fabricação de peças é proibida sem o expresse consentimento e autorização por escrito do LAMEF Depto. PROENG-CDT.



Escala 1:30



Escala 1:10

**LAMEF**  
 LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA  
 Departamento de Metalurgia da Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.  
 Prédio 43820 UFRGS, Av. Bento Gonçalves, nº 9500, B. Agronomia, Porto Alegre.

Material: ASTM A36  
 Peso (Kg):

Denominação: Assistido por computador - CAD  
**8. CVU-S-0006-R11 - Porta Direita**

	Nome	Data	Formato: A3
Projeto			
Revisão			Quantidade: 3
Aprovado			Escala: 1:20

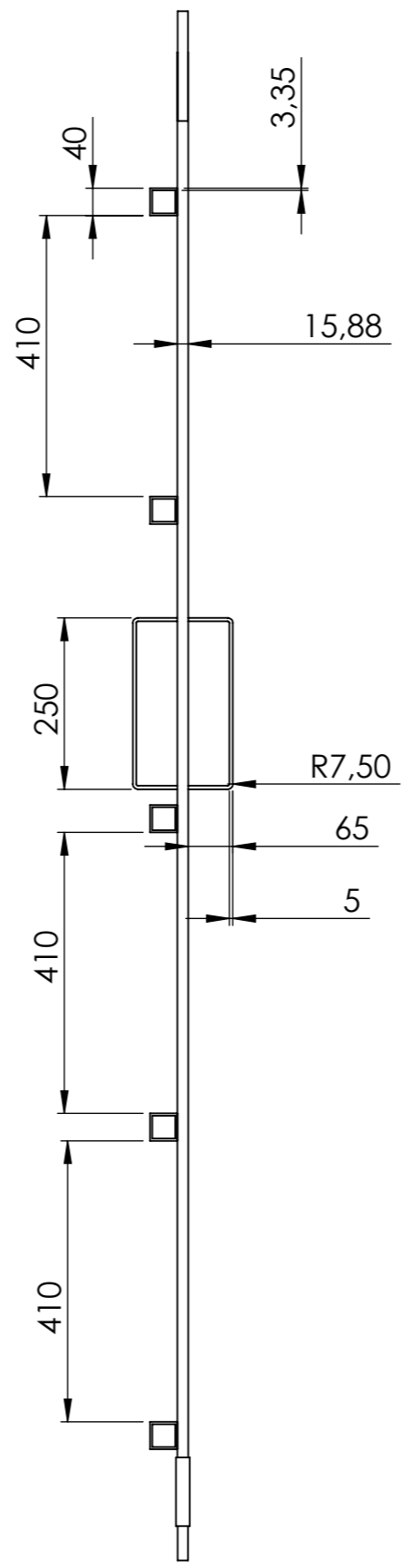
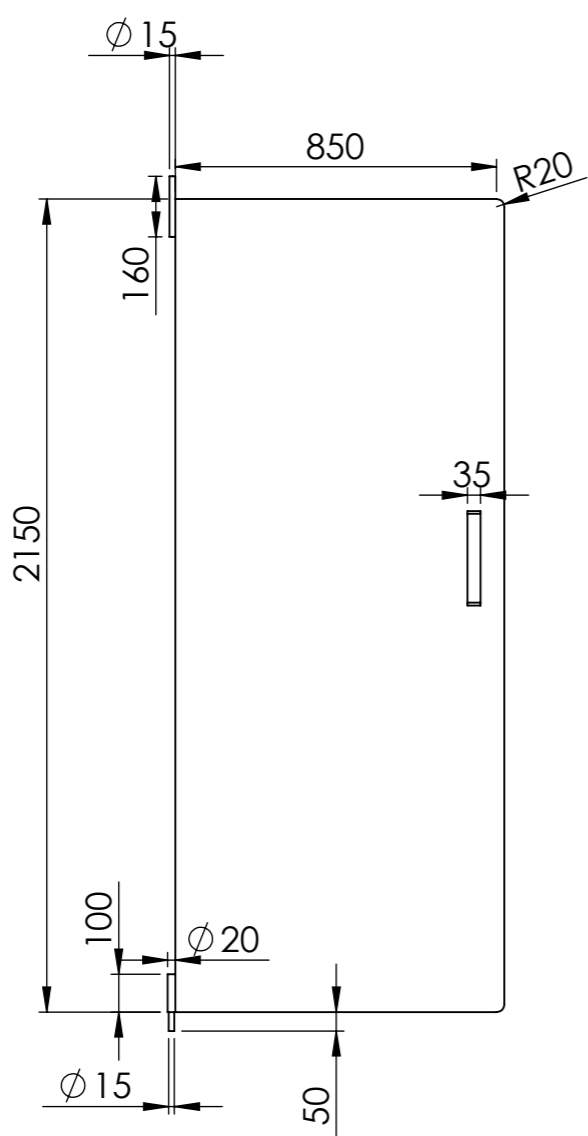


Descrição do projeto:  
**SCPS - CVU**  
 Arquivo salvo pela última vez na data de:  
 terça-feira, 23 de março de 2021 13:32:39

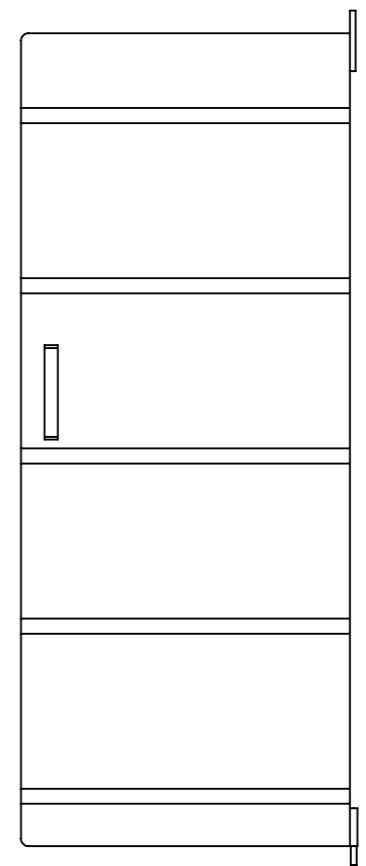
ELIMINAR CANTOS VIVOS NÃO DIMENSIONADOS.



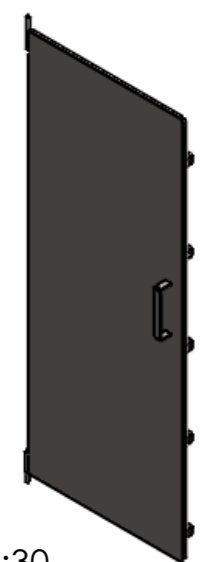
Atenção:  
 Este desenho é propriedade de LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA e deve ser tratado como confidencial. A reprodução deste no todo ou em parte, utilização, comunicação de seu teor ou fabricação de peças é proibida sem o expresse consentimento e autorização por escrito do LAMEF Depto. PROENG-CDT.



Escala 1:10



Vista Posterior



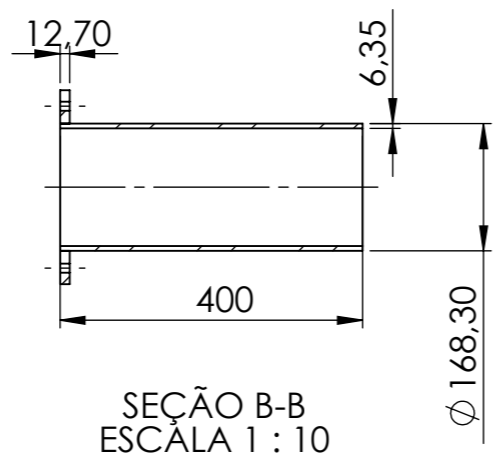
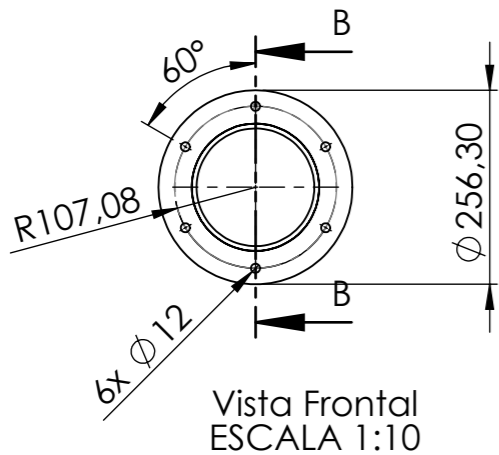
Escala 1:30

ELIMINAR CANTOS VIVOS NÃO DIMENSIONADOS.

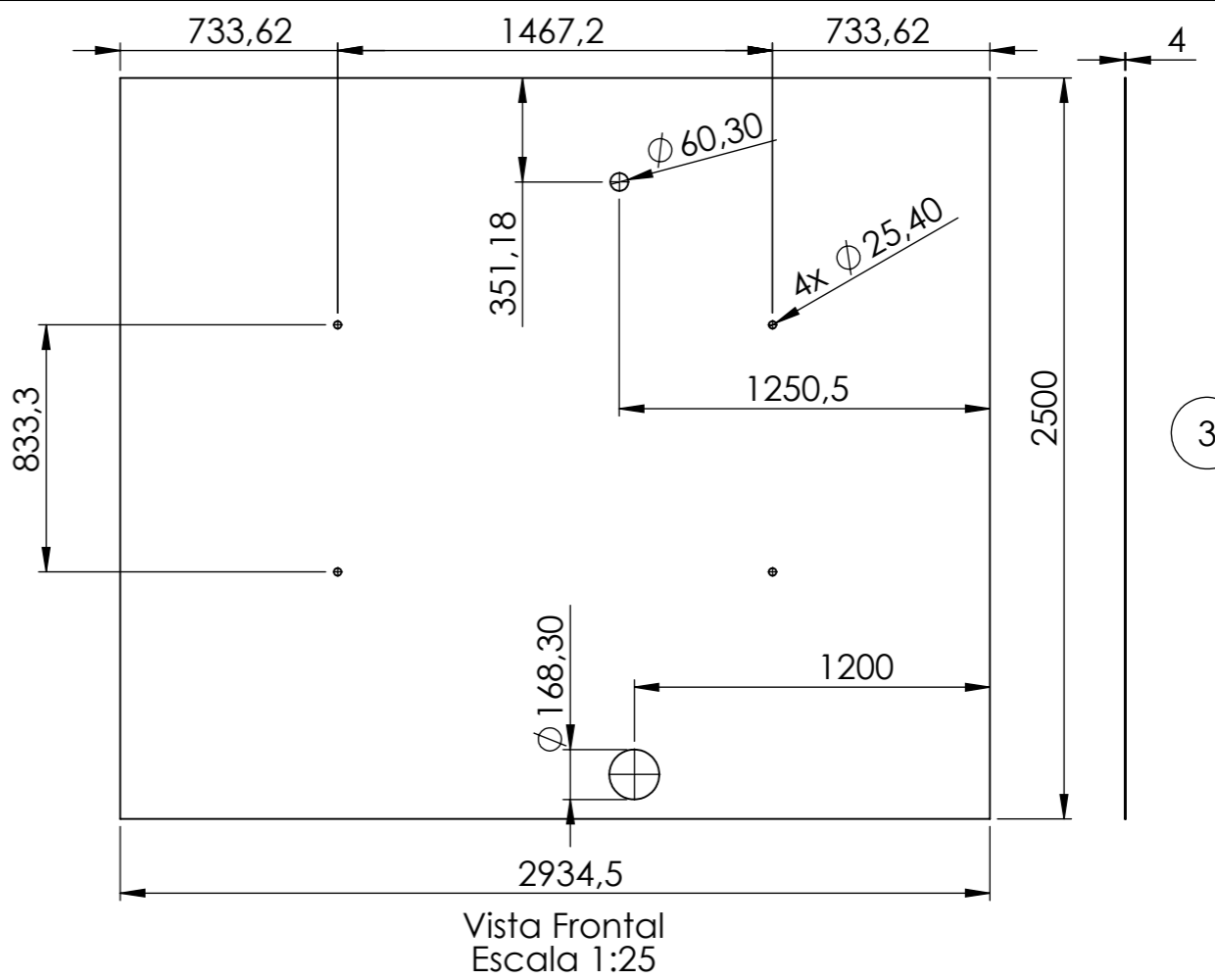
	LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA Departamento de Metalurgia da Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Prédio 43820 UFRGS, Av. Bento Gonçalves, nº 9500, B. Agronomia, Porto Alegre.		Material: ASTM A36	Denominação: Assistido por computador - CAD <b>9. CVU-S-0007-R11 - Porta Esquerda</b>
	Nome		Peso (Kg):	Descrição do projeto: <b>SCPS - CVU</b>
Projeto	Data	Formato: A3	Sistema de Vistas 1º diedro 	
Revisão	Data	Quantidade: 1		
Aprovado	Data	Escala: 1:20		

Arquivo salvo pela última vez na data de: **terça-feira, 23 de março de 2021 10:48:24**

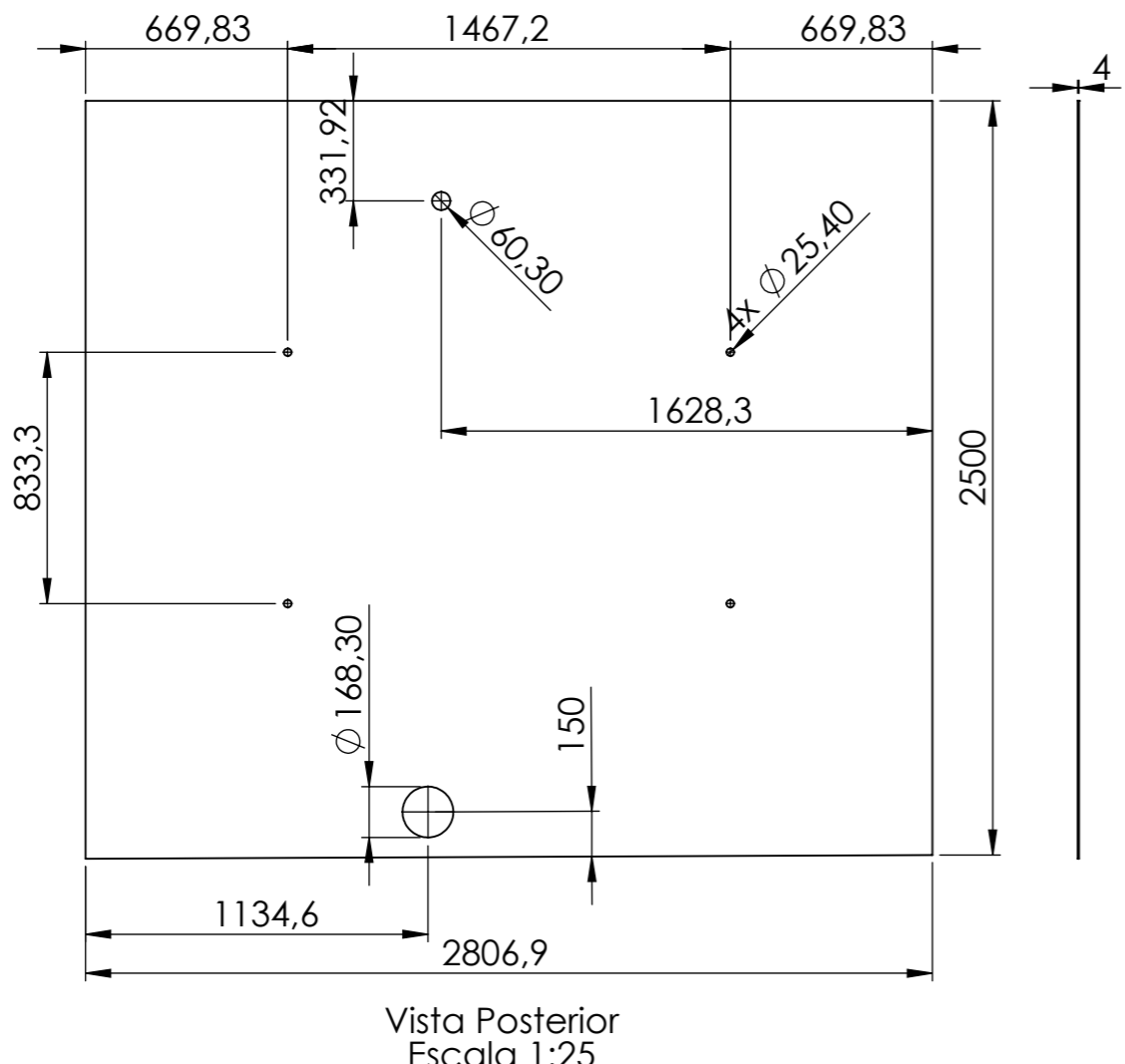
Atenção: Este desenho é propriedade de LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA e deve ser tratado como confidencial. A reprodução deste no todo ou em parte, utilização, comunicação de seu teor ou fabricação de peças é proibida sem o expresse consentimento e autorização por escrito do LAMEF Depto. PROENG-CDT.



1



3

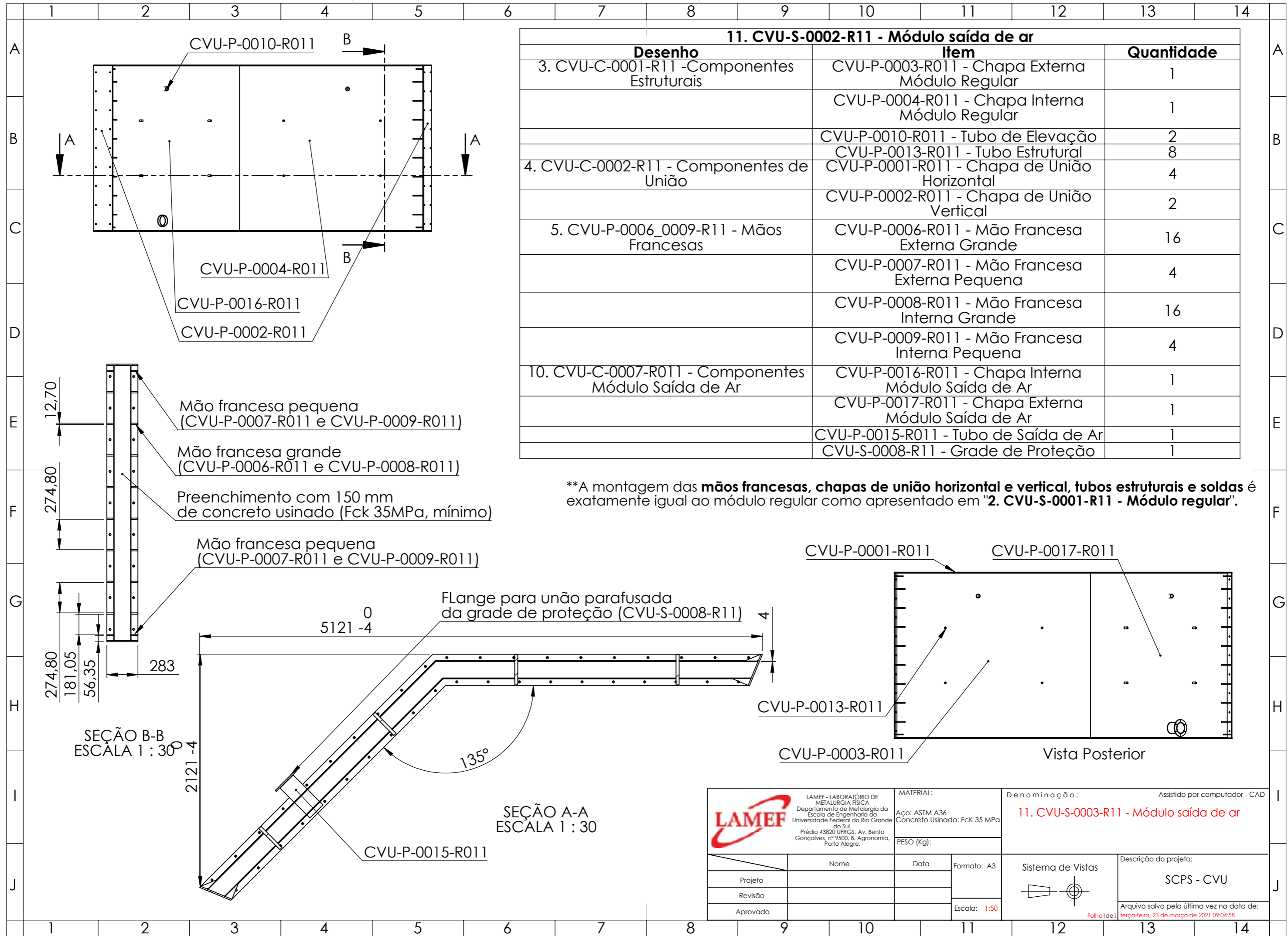


2

N° do ITEM	Componente
1	CVU-P-0015-R07 - Tubo de Saída de Ar
2	CVU-P-0016-R07 - Chapa Interna de Saída de Ar
3	CVU-P-0017-R07 - Chapa Externa Saída de Ar

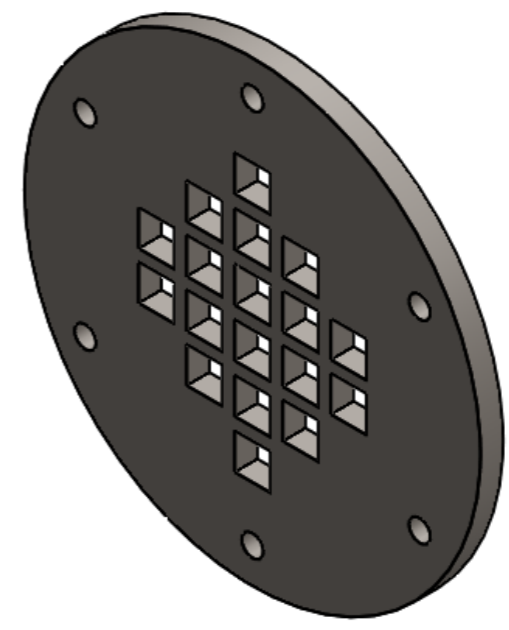
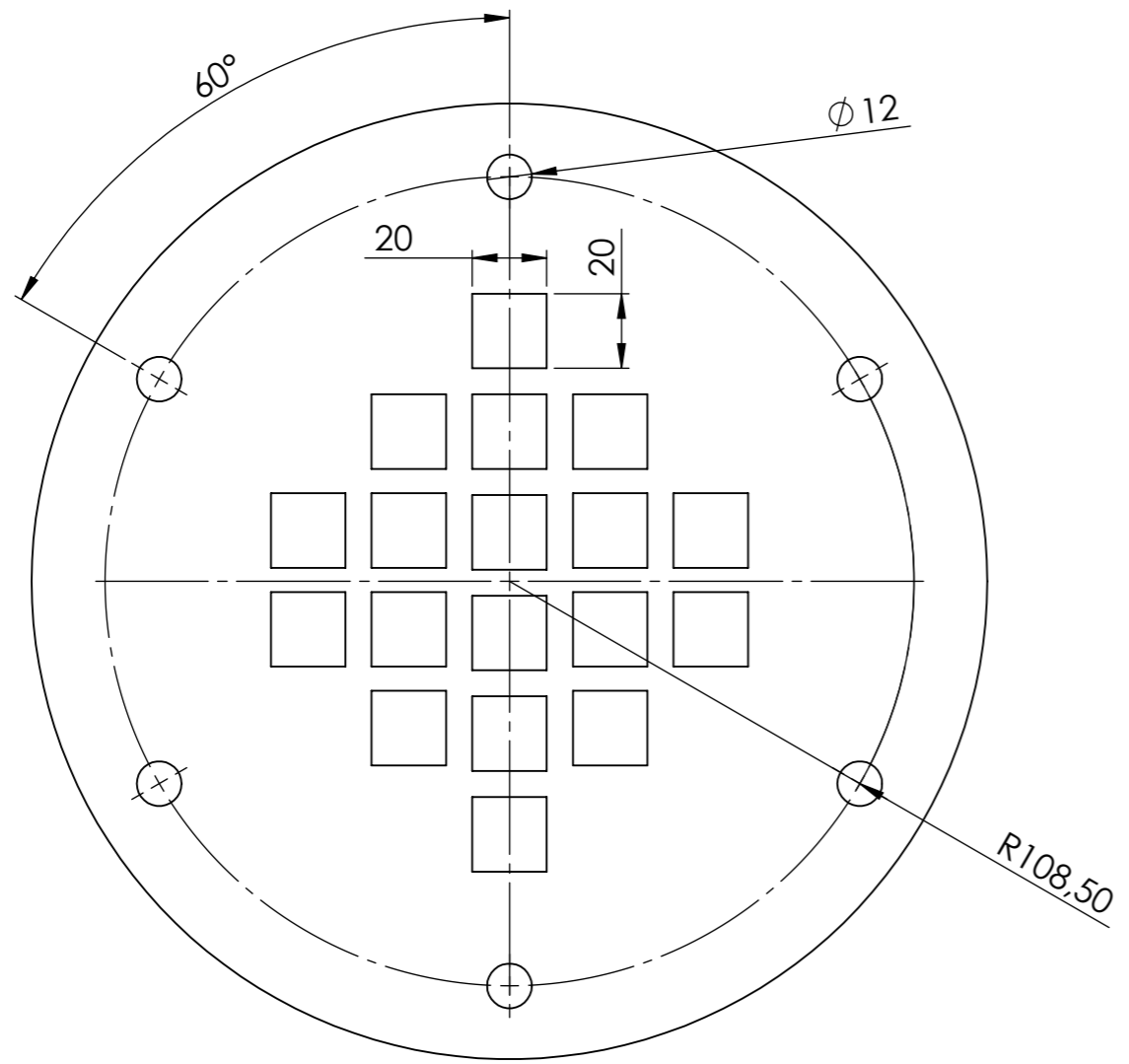
<p>LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA Departamento de Metalurgia da Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Prédio 43820 UFRGS, Av. Bento Gonçalves, nº 9500, B. Agronomia, Porto Alegre.</p>	MATERIAL: ASTM A36	Denominação: Assistido por computador - CAD <b>10. CVU-C-0007-R11 - Componentes Módulo Saída de Ar</b>	
	PESO (kg):	Projeto	Descrição do projeto: SCPS - CVU
Projeto	Data	Formato: A3	
Revisão		Escala: 1:20	
Aprovado			Arquivo salvo pela última vez na data de: terça-feira, 23 de março de 2021 10:50:25

Atenção: Este desenho é propriedade de LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA e deve ser tratado como confidencial. A reprodução deste no todo ou em parte, utilização, comunicação de seu teor ou fabricação de peças é proibida sem o expresse consentimento e autorização por escrito do LAMEF Depto. PROJEN-CDT.



<p>LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA Departamento de Metalurgia da Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Prédio 43820 UFRGS, Av. Bento Gonçalves, nº 9500, B. Agronomia, Porto Alegre.</p>	<b>MATERIAL:</b> Aço: ASTM A36 Concreto Usinado: Fck 35 MPa		<b>Denominação:</b> Assistido por computador - CAD <b>11. CVU-S-0003-R11 - Módulo saída de ar</b>													
	<b>PESO (Kg):</b>		<b>Descrição do projeto:</b> SCPS - CVU													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Projeto</th> <th>Revisão</th> <th>Aprovado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Projeto	Revisão	Aprovado				<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nome</th> <th>Data</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Nome	Data			Formato: A3 Escala: 1:50	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sistema de Vistas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Sistema de Vistas		Arquivo salvo pela última vez na data de: terça-feira, 23 de março de 2021 09:04:58 Folha de 1
Projeto	Revisão	Aprovado														
Nome	Data															
Sistema de Vistas																

Atenção: Este desenho é propriedade de LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA e deve ser tratado como confidencial. A reprodução deste no todo ou em parte, utilização, comunicação de seu teor ou fabricação de peças é proibida sem o expresse consentimento e autorização por escrito do LAMEF Depto. PROENG-CDT.

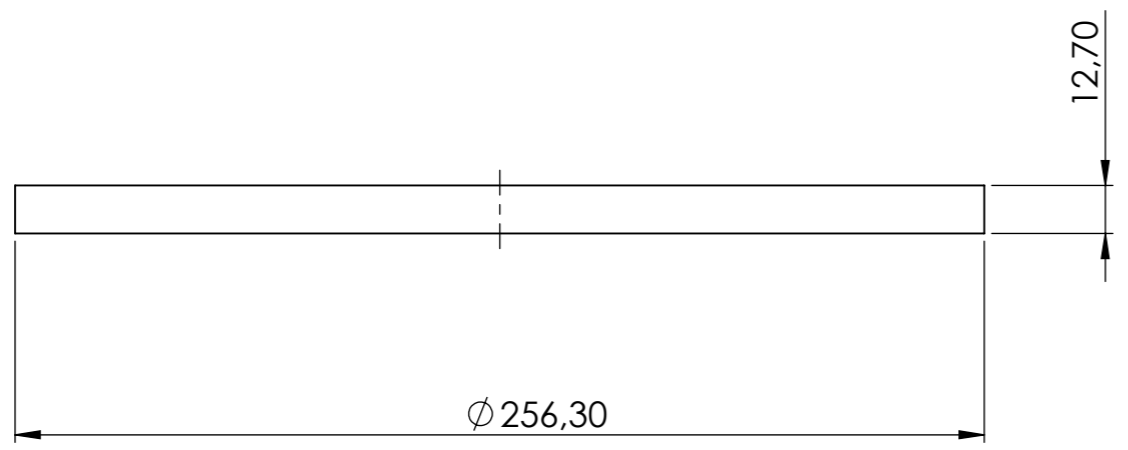


Vista Isométrica  
Escala 1:5

\* Esta peça será fixada por meio de **união parafusada** na flange existente no componente "**CVU-P-0015-R011 - Tubo Saída de Ar**" existente nos módulos:

- CVU-S-0002-R11 - Módulo saída de ar;
- CVU-S-0005-R11 - Módulo porta.

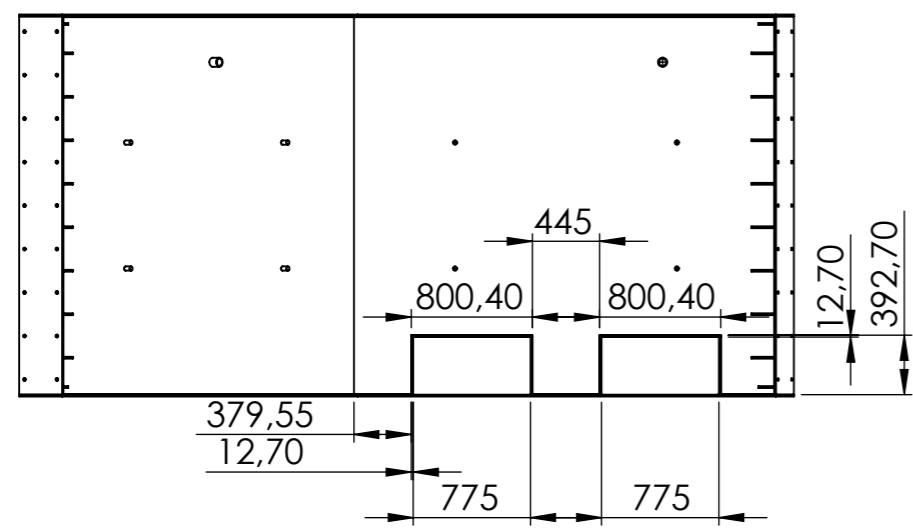
\*\*A união parafusada, mencionada a cima, se dará por meio de barra roscada M10 (com 2 arruelas e 2 porcas) ou parafuso de cabeça sextavada M10 (com porca e 2 arruelas), ambos de classe 8.8.



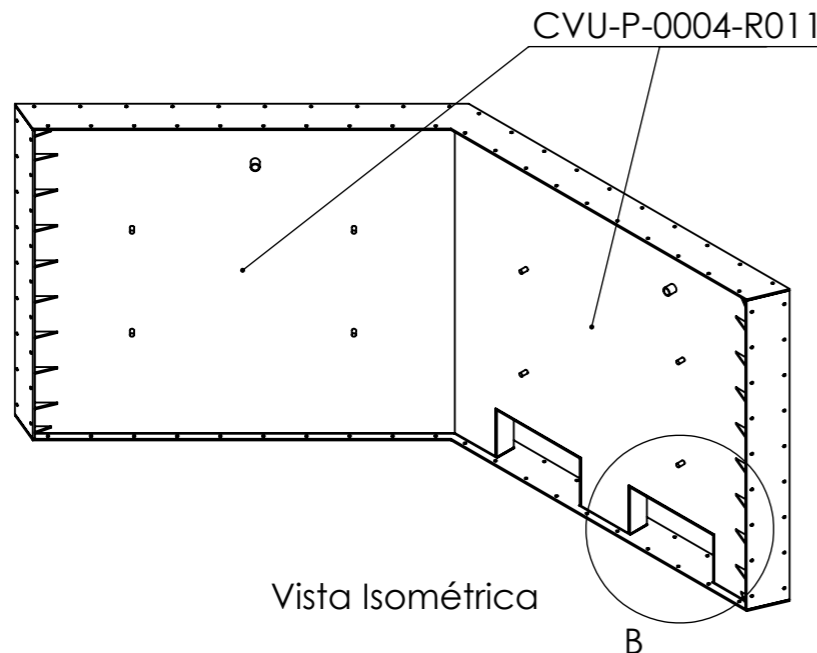
ELIMINAR CANTOS VIVOS NÃO DIMENSIONADOS.

<p>LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA Departamento de Metalurgia da Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Prédio 43820 UFRGS, Av. Bento Gonçalves, nº 9500, B. Agronomia, Porto Alegre.</p>	Material: ASTM A36		Denominação: Assistido por computador - CAD	
	Peso (Kg):		12. CVU-S-0008-R11 - Grade de Proteção	
Projeto	Nome	Data	Formato: A3	Descrição do projeto: SCPS - CVU Arquivo salvo pela última vez na data de: terça-feira, 23 de março de 2021 10:51:38
Revisão			Quantidade: 1	
Aprovado			Escala: 1:2	
			Sistema de Vistas 1º diedro 	

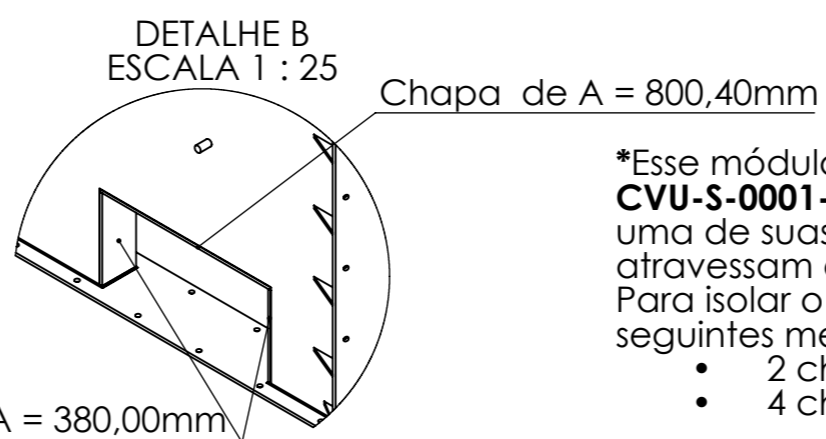
Atenção: Este desenho é propriedade de LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA e deve ser tratado como confidencial. A reprodução deste no todo ou em parte, utilização, comunicação de seu teor ou fabricação de peças é proibida sem o expresse consentimento e autorização por escrito do LAMEF Depto. PROENG-CDT.



Vista Frontal

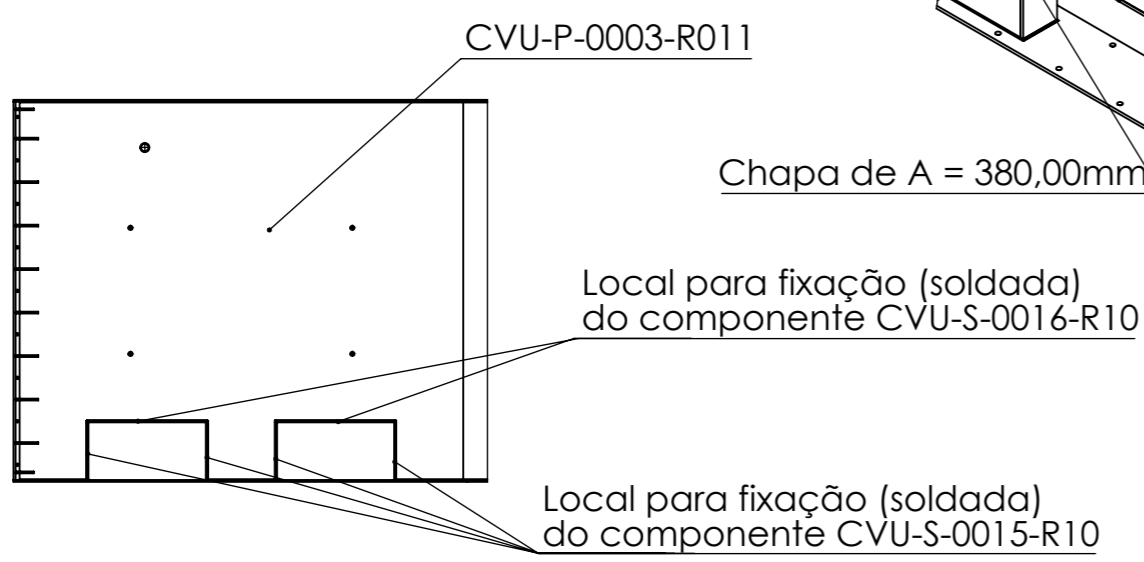


Vista Isométrica



DETALHE B  
ESCALA 1 : 25

Chapa de A = 800,40mm



Vista Posterior recortada

Local para fixação (soldada) do componente CVU-S-0016-R10

Local para fixação (soldada) do componente CVU-S-0015-R10

Chapa de A = 380,00mm

**13. CVU-S-0004-R11 - Módulo abertura tubulação**

Desenho	Item	Quantidade
3. CVU-C-0001-R11 - Componentes Estruturais	CVU-P-0003-R011 - Chapa Externa Módulo Regular	2
	CVU-P-0004-R011 - Chapa Interna Módulo Regular	2
	CVU-P-0010-R011 - Tubo de Elevação	2
4. CVU-C-0002-R11 - Componentes de União	CVU-P-0013-R011 - Tubo Estrutural	8
	CVU-P-0001-R011 - Chapa de União Horizontal	4
	CVU-P-0002-R011 - Chapa de União Vertical	2
5. CVU-P-0006_0009-R11 - Mãos Francesas	CVU-P-0006-R011 - Mão Francesa Externa Grande	16
	CVU-P-0007-R011 - Mão Francesa Externa Pequena	4
	CVU-P-0008-R011 - Mão Francesa Interna Grande	16
	CVU-P-0009-R011 - Mão Francesa Interna Pequena	4
	CVU-S-0014-R10 - Proteção abertura tubulação	2
14. CVU-C-0009-R11 - Componentes Módulo abertura tubulação	CVU-S-0015-R10 - Perfil C abertura tubulação	4
	CVU-S-0016-R10 - Perfil C abertura tubulação	2

\*Esse módulo é contruído da mesma maneira que o módulo regular (**2. CVU-S-0001-R11 - Módulo regular**). Porém ele possui 2 aberturas em uma de suas chapas externas e e em uma das internas (que atravessam o módulo).

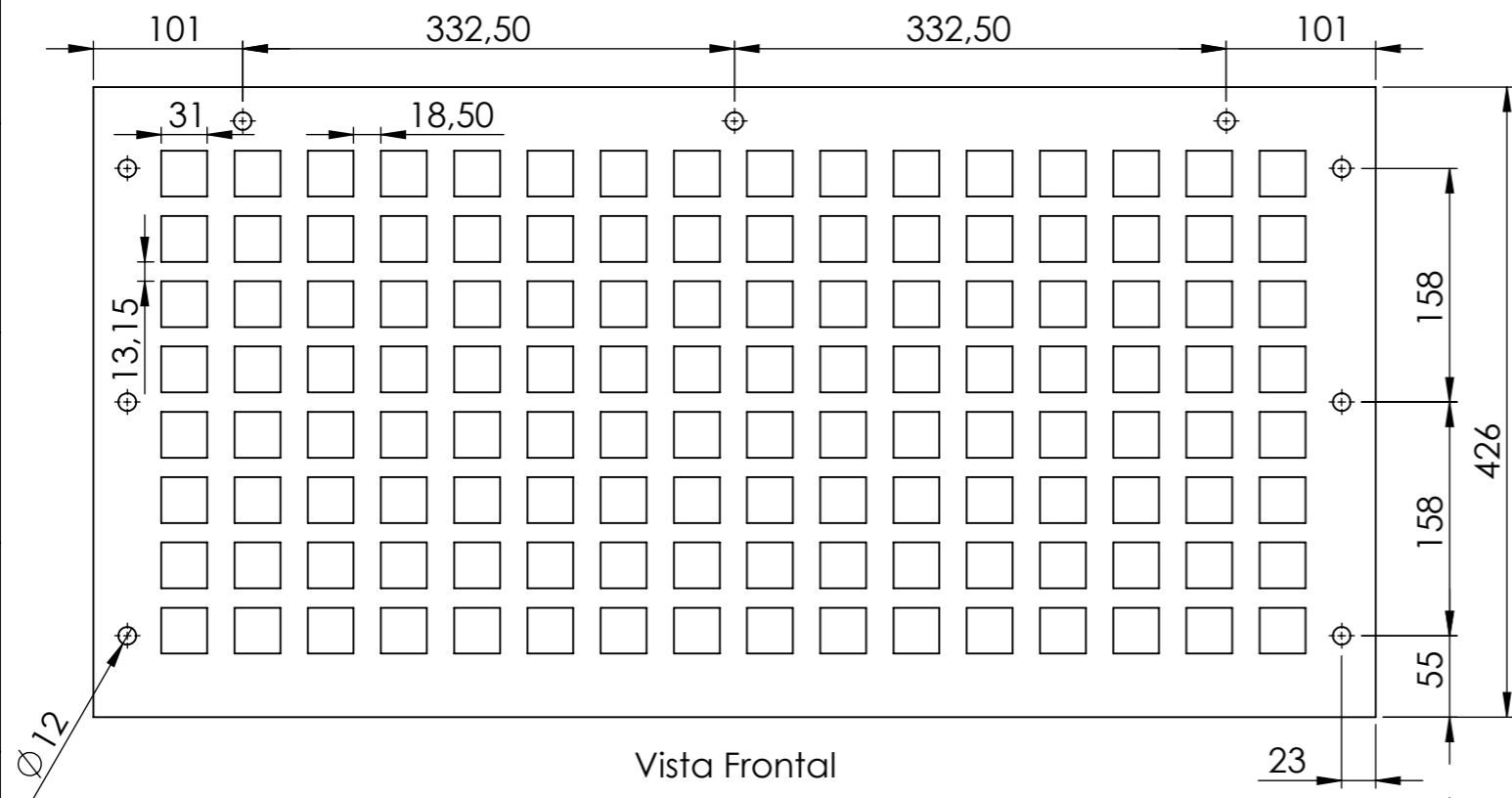
Para isolar o interior do módulo foram utilizadas chapas com as seguintes medidas (L x A x E)mm:

- 2 chapas de 158,00 x 800,40 x 12,70;
- 4 chapas de 158,00 x 380,00 x 12,70.

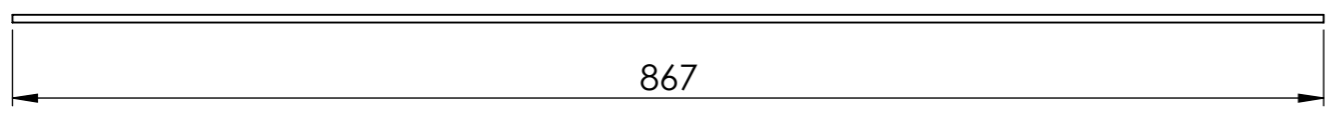
\*\* A montagem das **mãos francesas, chapas de união horizontal e vertical, tubos de elevação, estrutural e soldas** é exatamente igual ao módulo regular como apresentado em "**2. CVU-S-0001-R11 - Módulo regular**".

<p>LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA Departamento de Metalurgia da Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Prédio 43820 UFRGS, Av. Bento Gonçalves, nº 9500, B. Agronomia, Porto Alegre.</p>	<p>MATERIAL:</p> <p>Aço: ASTM A36 Concreto Usinado: FcK 35 MPa</p>		<p>Denominação: Assistido por computador - CAD</p> <p><b>13. CVU-S-0004-R11 - Módulo abertura tubulação</b></p>	
	<p>PESO (Kg):</p>		<p>Descrição do projeto:</p> <p>SCPS - CVU</p> <p>Arquivo salvo pela última vez na data de: <b>terça-feira, 23 de março de 2021 10:54:20</b></p>	
Projeto	Nome	Data	Formato: A3	<p>Sistema de Vistas</p>
Revisão			Escala: 1:50	
Aprovado				

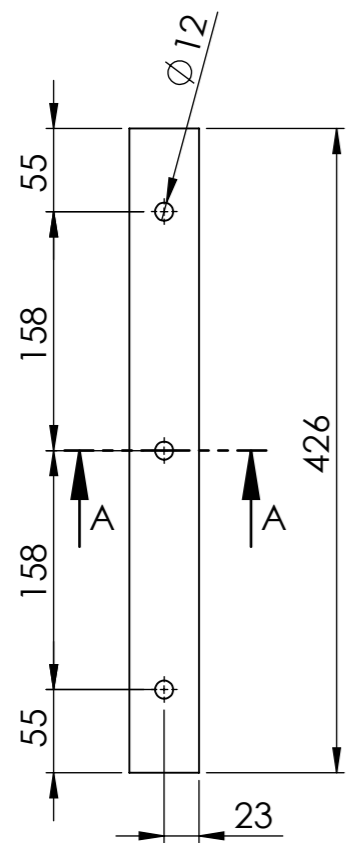
Atenção: Este desenho é propriedade de LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA e deve ser tratado como confidencial. A reprodução deste no todo ou em parte, utilização, comunicação de seu teor ou fabricação de peças é proibida sem o expresse consentimento e autorização por escrito do LAMEF Depto. PROENG-CDT.



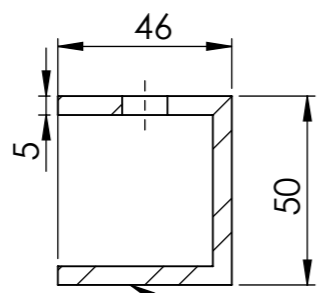
Vista Frontal



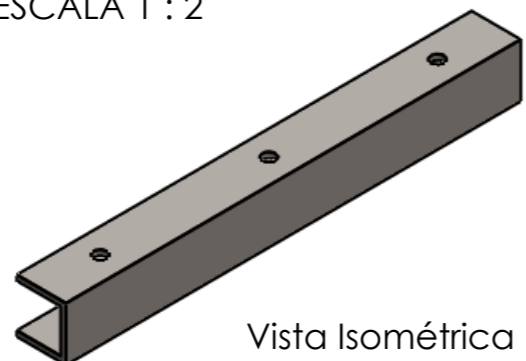
Vista Superior



SEÇÃO A-A  
ESCALA 1 : 2

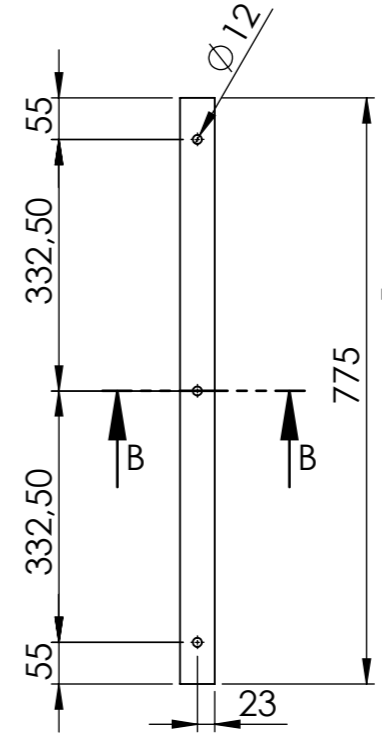


Face a ser soldada em  
13. CVU-S-0004-R11 -  
Módulo abertura tubulação

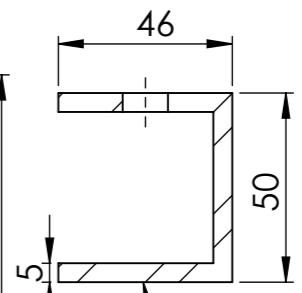


Vista Isométrica

1

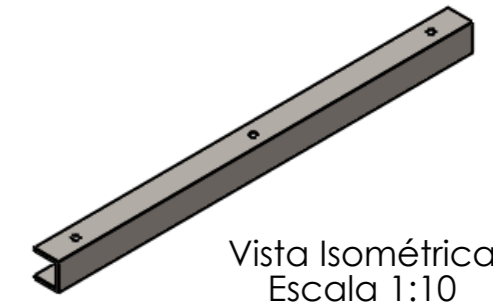


Vista Superior  
Escala 1:10



SEÇÃO B-B  
ESCALA 1 : 2

3



Vista Isométrica  
Escala 1:10

Nº do ITEM	Componente
1*	CVU-S-0014-R10 - Proteção abertura tubulação
2	CVU-S-0015-R10 - Perfil C abertura tubulação
3	CVU-S-0016-R10 - Perfil C abertura tubulação

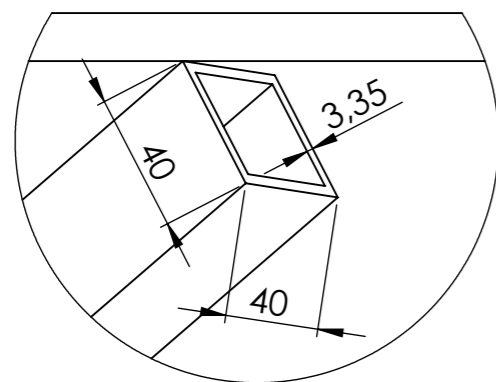
- \* Esta peça será fixada por meio de **união parafusada** nas furações existentes nos componentes:
- CVU-S-0015-R10 - Perfil C abertura tubulação;
  - CVU-S-0016-R10 - Perfil C abertura tubulação.

\*\*A união parafusada, mencionada a cima, se dará por meio de barra roscada M10 (com 2 arruelas e 2 porcas) ou parafuso de cabeça sextavada M10 (com porca e 2 arruelas), ambos de classe 8.8.

<p>LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA Departamento de Metalurgia da Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Prédio 43820 UFRGS, Av. Bento Gonçalves, nº 9500, B. Agronomia, Porto Alegre.</p>	MATERIAL: <b>ASTM A36</b>		Denominação: Assistido por computador - CAD <b>14. CVU-C-0009-R11 - Componentes Módulo abertura tubulação</b>	
	PESO (Kg):		Formato: A3	Descrição do projeto: <b>SCPS - CVU</b> Arquivo salvo pela última vez na data de: terça-feira, 23 de março de 2021 10:55:23
Projeto	Data	Escala: 1:5		
Revisão				
Aprovado				

Atenção: Este desenho é propriedade de LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA e deve ser tratado como confidencial. A reprodução deste no todo ou em parte, utilização, comunicação de seu teor ou fabricação de peças é proibida sem o expresse consentimento e autorização por escrito do LAMEF Depto. PROJEN-CDT.

DETALHE A  
ESCALA 1 : 2

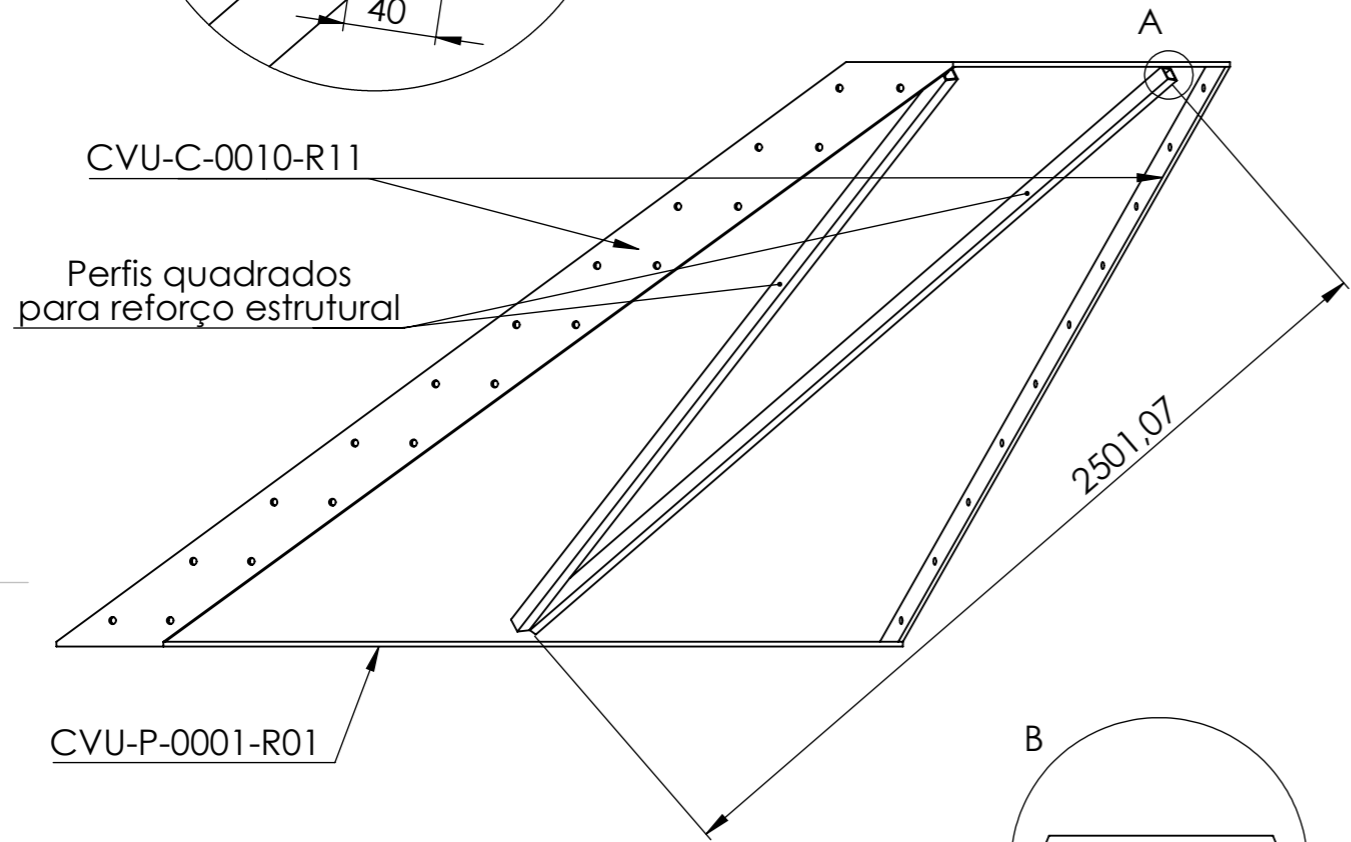


15. CVU-S-0005-R11 - Módulo teto		
Desenho	Item	Quantidade
4. CVU-C-0002-R11 - Componentes de União	CVU-P-0001-R011 - Chapa de União Horizontal	1
16. CVU-C-0010-R11 - Chapa lateral módulo teto	CVU-C-0010-R11 - Chapa lateral módulo teto	2

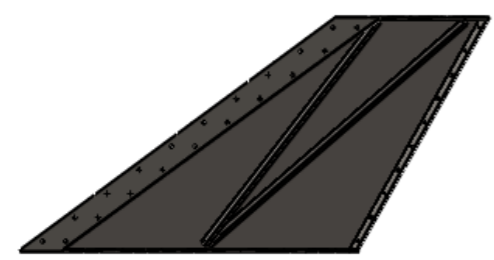
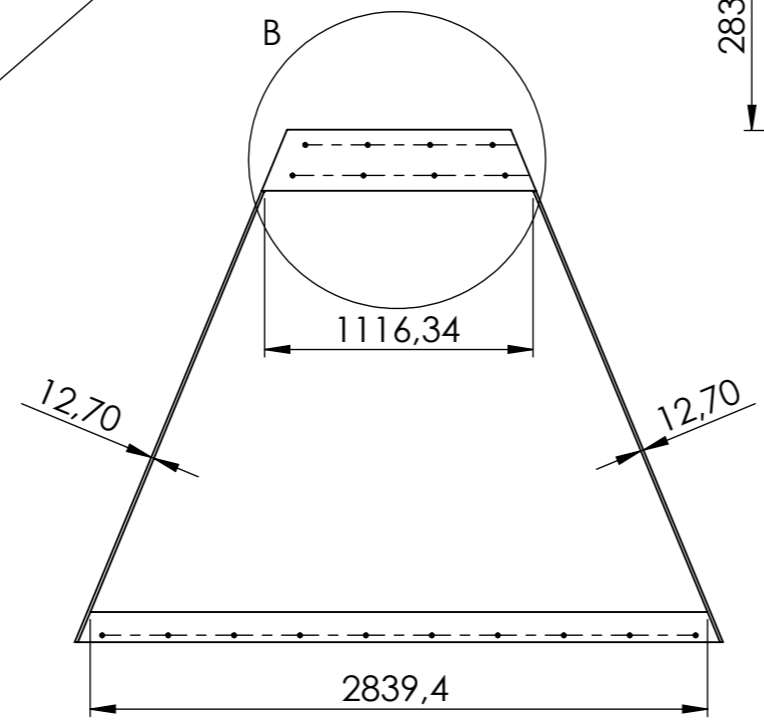
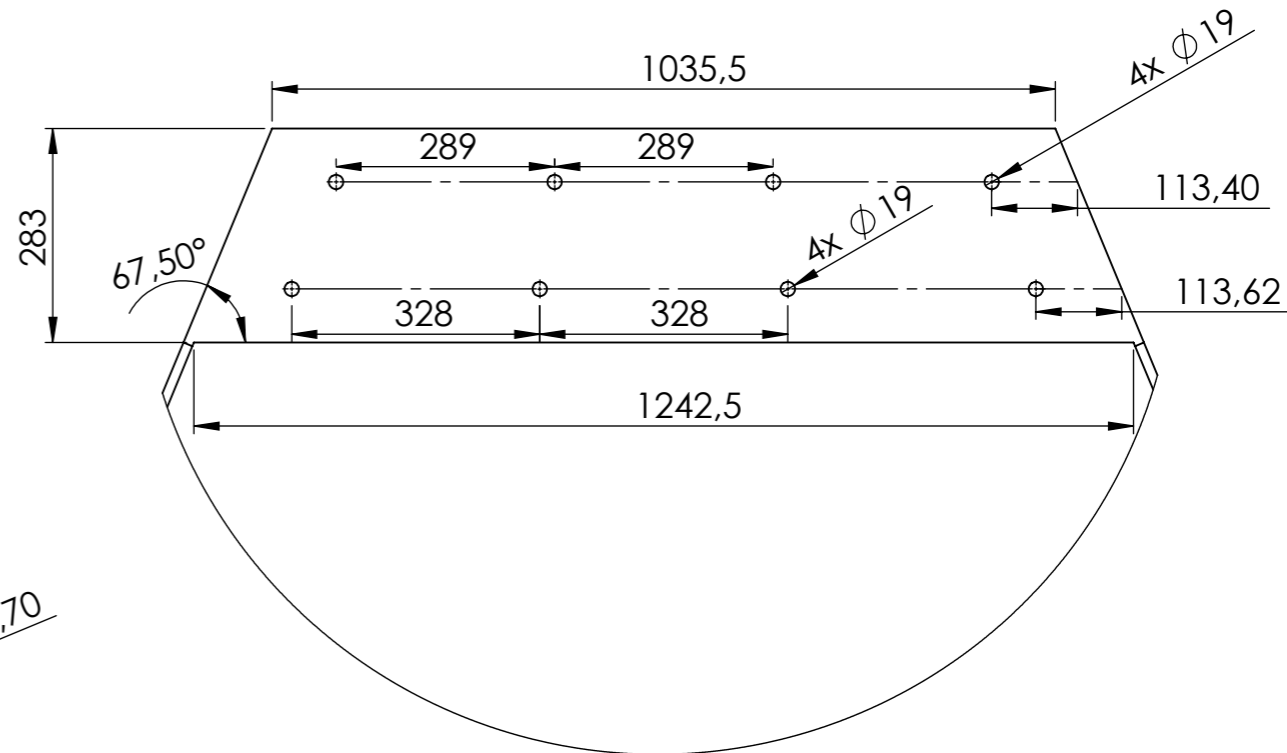
\* Todas chapas com espessura de 1/2" de aço ASTM A36;  
 \*\* 2 perfis quadrados utilizados para reforço estrutural;

\*\*\* A montagem da **chapa de união horizontal e soldas** é exatamente igual ao módulo regular como apresentado em "2. CVU-S-0001-R11 - Módulo regular";

\*\*\*\* Furções de 19mm são para **uniões parafusadas**, que serão feitas por meio de barras roscadas M16 (com 2 arruelas e 2 porcas) ou parafuso de cabeça sextavada M16 (com porca e 2 arruelas), ambos de classe 8.8.



DETALHE B  
ESCALA 1 : 10

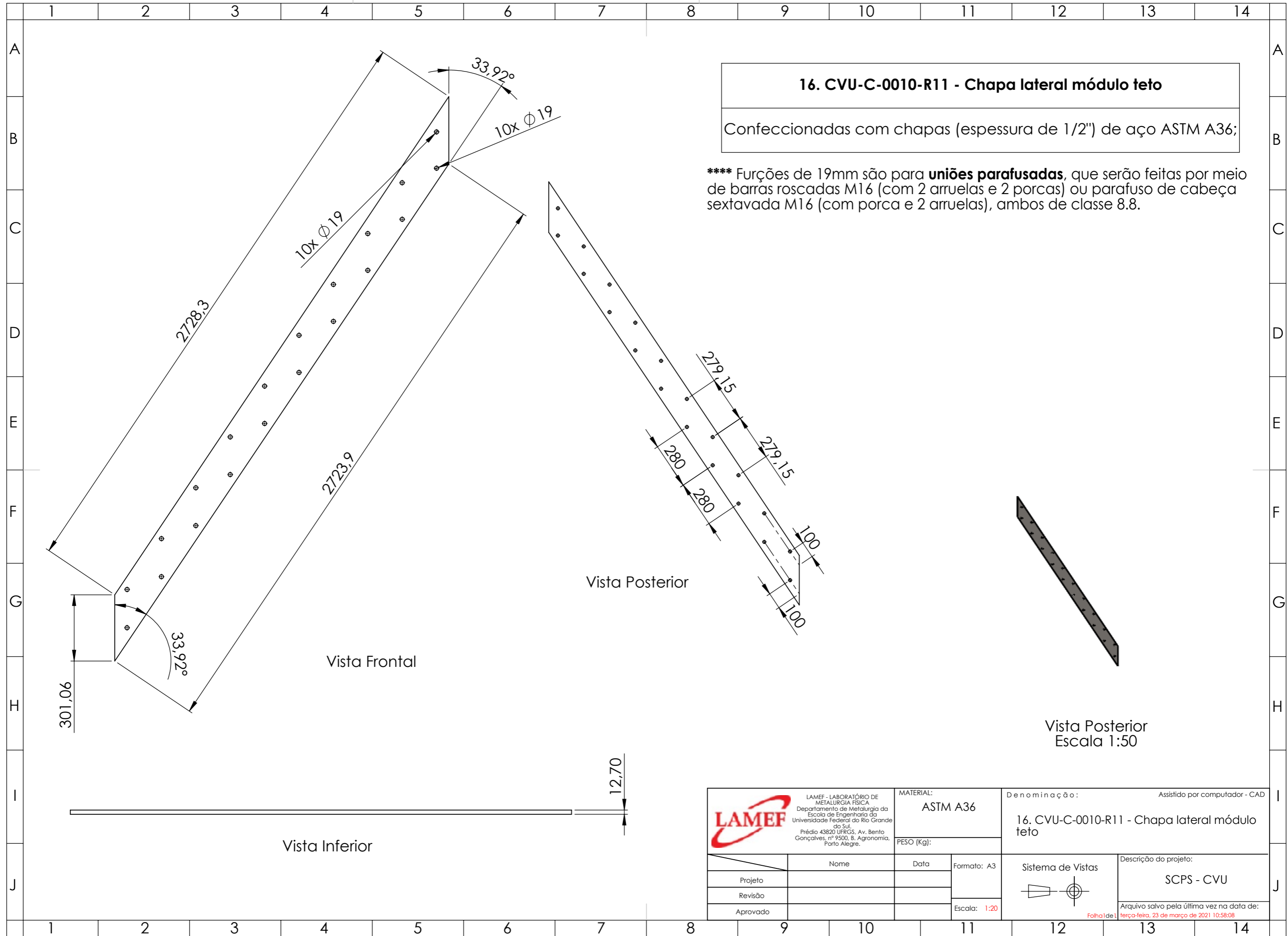


Vista Isométrica

<p>LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA          Departamento de Metalurgia da Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.          Prédio 43820 UFRGS, Av. Bento Gonçalves, nº 9500, B. Agronomia, Porto Alegre.</p>	MATERIAL: <b>ASTM A36</b>		Denominação: Assistido por computador - CAD <b>15. CVU-S-0005-R11 - Módulo teto</b>	
	PESO (Kg):		Descrição do projeto: <b>SCPS - CVU</b>	
Projeto	Nome	Data	Formato: A3	<p>Sistema de Vistas</p>
Revisão			Escala: 1:50	
Aprovado				

Arquivo salvo pela última vez na data de: **terça-feira, 23 de março de 2021 10:56:34**  
 Folha de 1

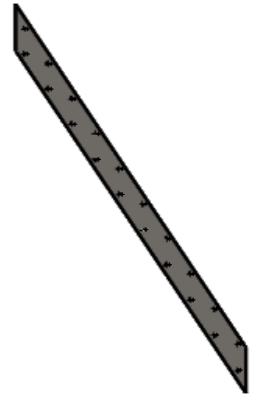
Atenção:  
 Este desenho é propriedade de LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA e deve ser tratado como confidencial. A reprodução deste no todo ou em parte, utilização, comunicação de seu teor ou fabricação de peças é proibida sem o expresso consentimento e autorização por escrito do LAMEF Depto. PROENG-CDT.



**16. CVU-C-0010-R11 - Chapa lateral módulo teto**

Confeccionadas com chapas (espessura de 1/2") de aço ASTM A36;

\*\*\*\* Furções de 19mm são para **uniões parafusadas**, que serão feitas por meio de barras roscadas M16 (com 2 arruelas e 2 porcas) ou parafuso de cabeça sextavada M16 (com porca e 2 arruelas), ambos de classe 8.8.



Vista Posterior  
Escala 1:50

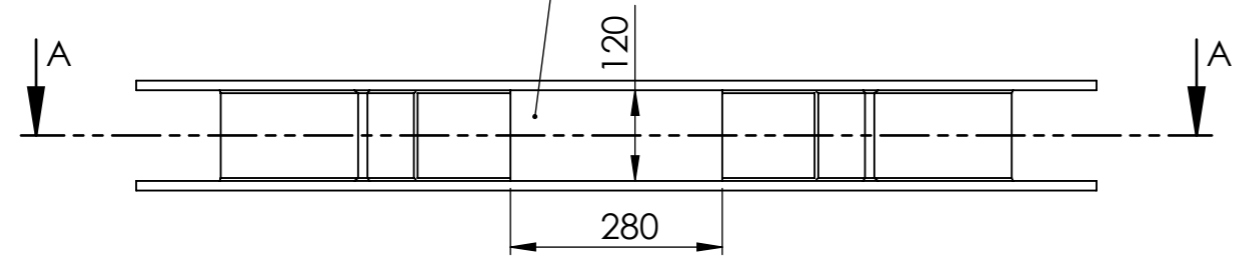
LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA Departamento de Metalurgia da Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Prédio 43820 UFRGS, Av. Bento Gonçalves, nº 9500, B. Agronomia, Porto Alegre.	MATERIAL: ASTM A36		Denominação: Assistido por computador - CAD	
	PESO (Kg):		16. CVU-C-0010-R11 - Chapa lateral módulo teto	
Projeto	Nome	Data	Formato: A3	Sistema de Vistas Descrição do projeto: <b>SCPS - CVU</b> Arquivo salvo pela última vez na data de: terça-feira, 23 de março de 2021 10:58:08
Revisão			Escala: 1:20	
Aprovado				



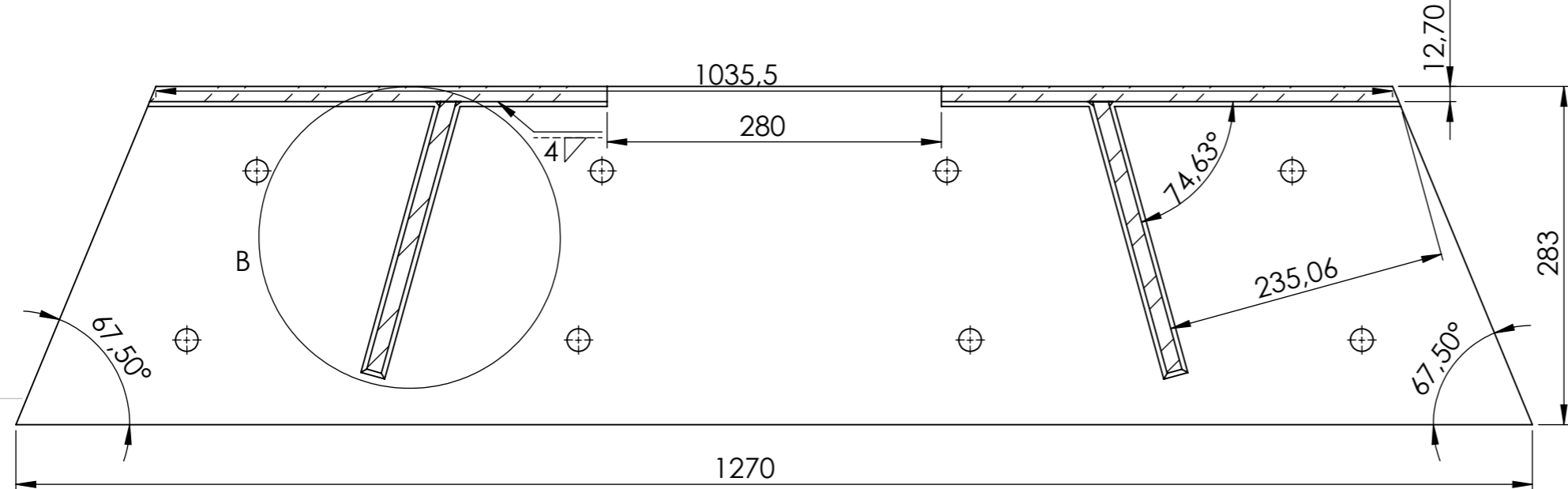
Atenção: Este desenho é propriedade de LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA e deve ser tratado como confidencial. A reprodução deste no todo ou em parte, utilização, comunicação de seu teor ou fabricação de peças é proibida sem o expresse consentimento e autorização por escrito do LAMEF Depto. PROENG-CDT.

Abertura onde será fixada a peça:  
**CVU-C-0013-R11 - Grade de Proteção Perfil C**

<b>Componente</b>	CVU-C-0012-R11 - Perfil C Teto com Abertura
	Confeccionada com chapas (espessura de 1/2") de aço ASTM A36



SEÇÃO A-A  
ESCALA 1 : 5

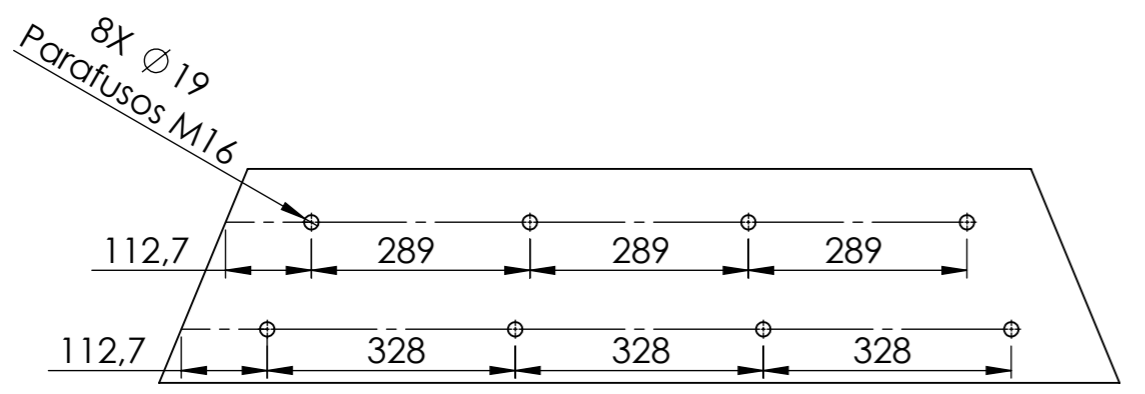


\* A união de todos os componentes é feita por meio de solda com filete de 4 mm;

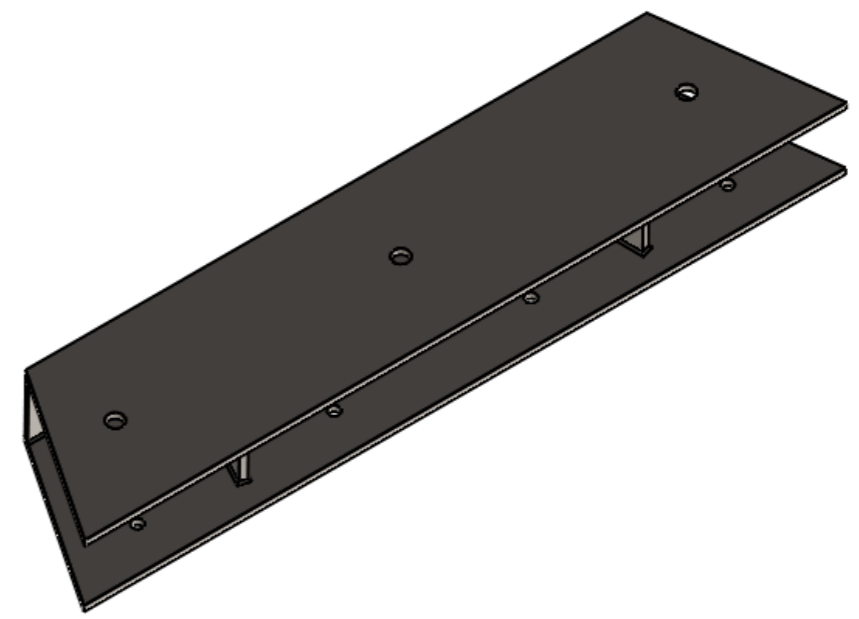
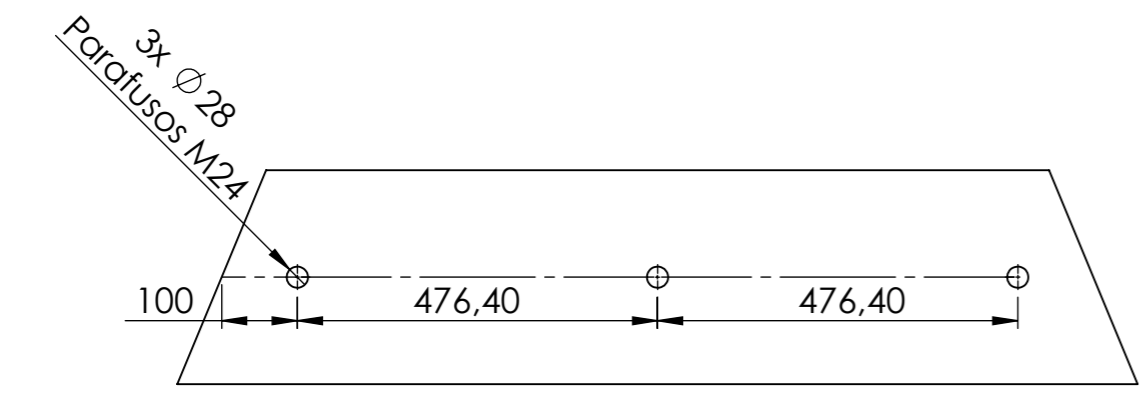
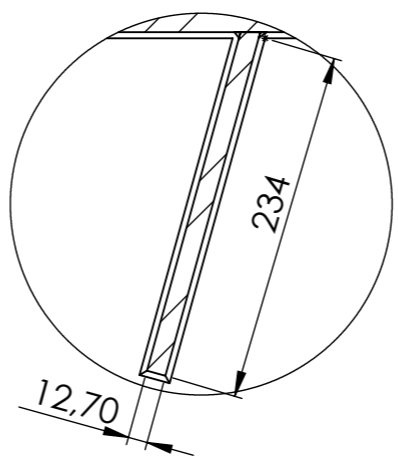
\*\* Esta peça será fixada por meio de **união parafusada** nas furações existentes nos componentes:

- CVU-S-0005-R11 - Módulo teto;
- CVU-C-0014-R11 - Tampa.

\*\*\*A união parafusada, mencionada a cima, se dará por meio de barra roscada M16 (com 2 arruelas e 2 porcas) ou parafuso de cabeça sextavada M16 (com porca e 2 arruelas), ambos de classe 8.8, em 15. CVU-S-0005-R11 - Módulo teto. E no componente 20. CVU-C-0014-R11 - Tampa por meio de barra roscada M24 (com 2 arruelas e 2 porcas) ou parafuso de cabeça sextavada M24 (com porca e 2 arruelas), também de classes 8.8.

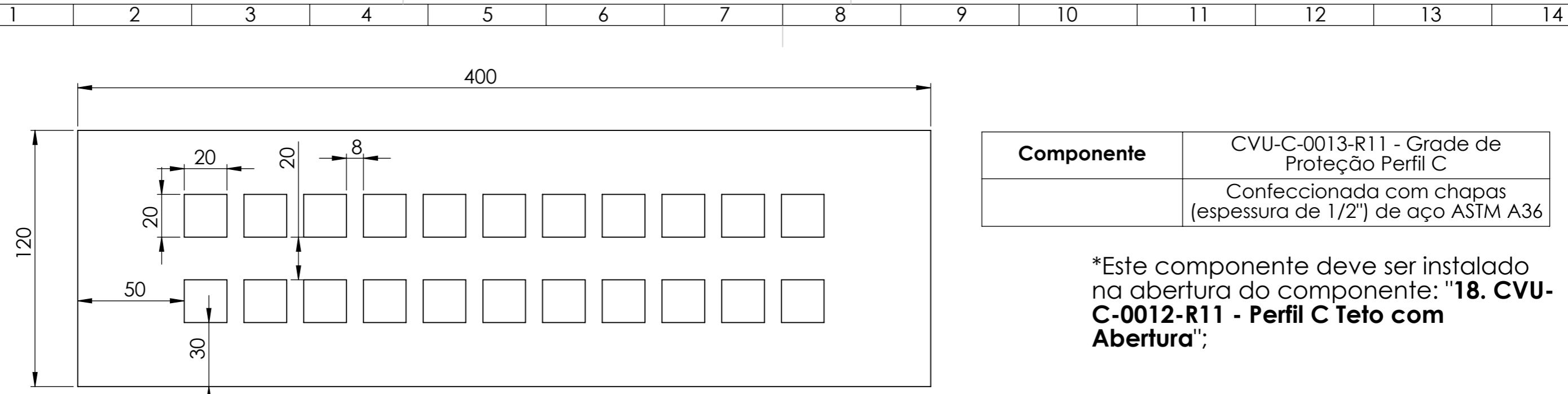


DETAILHE B  
ESCALA 1 : 5



<p>LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA Departamento de Metalurgia da Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Prédio 43820 UFRGS, Av. Bento Gonçalves, nº 9500, B. Agronomia, Porto Alegre.</p>	MATERIAL: <b>ASTM A36</b>	Denominação: Assistido por computador - CAD <b>18. CVU-C-0012-R11 - Perfil C Teto com Abertura</b>	
	PESO (Kg):	Formato: A3	Descrição do projeto: <b>SCPS - CVU</b> Arquivo salvo pela última vez na data de: terça-feira, 23 de março de 2021 10:59:33
Projeto	Data	Sistema de Vistas 	
Revisão			Escala: 1:10
Aprovado			

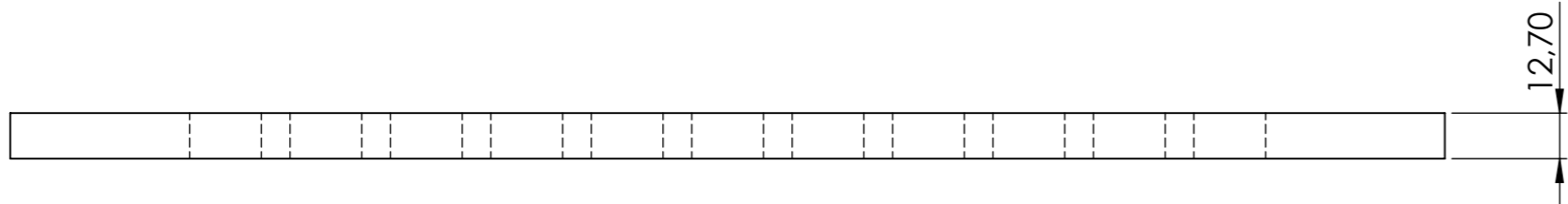
Atenção:  
 Este desenho é propriedade de LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA e deve ser tratado como confidencial. A reprodução deste no todo ou em parte, utilização, comunicação de seu teor ou fabricação de peças é proibida sem o expresse consentimento e autorização por escrito do LAMEF Depto. PROENG-CDT.



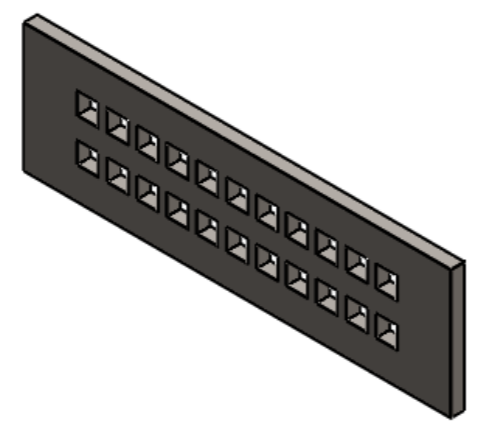
Vista Frontal  
 Escala 1:2

<b>Componente</b>	CVU-C-0013-R11 - Grade de Proteção Perfil C
	Confeccionada com chapas (espessura de 1/2") de aço ASTM A36

\*Este componente deve ser instalado na abertura do componente: "**18. CVU-C-0012-R11 - Perfil C Teto com Abertura**";



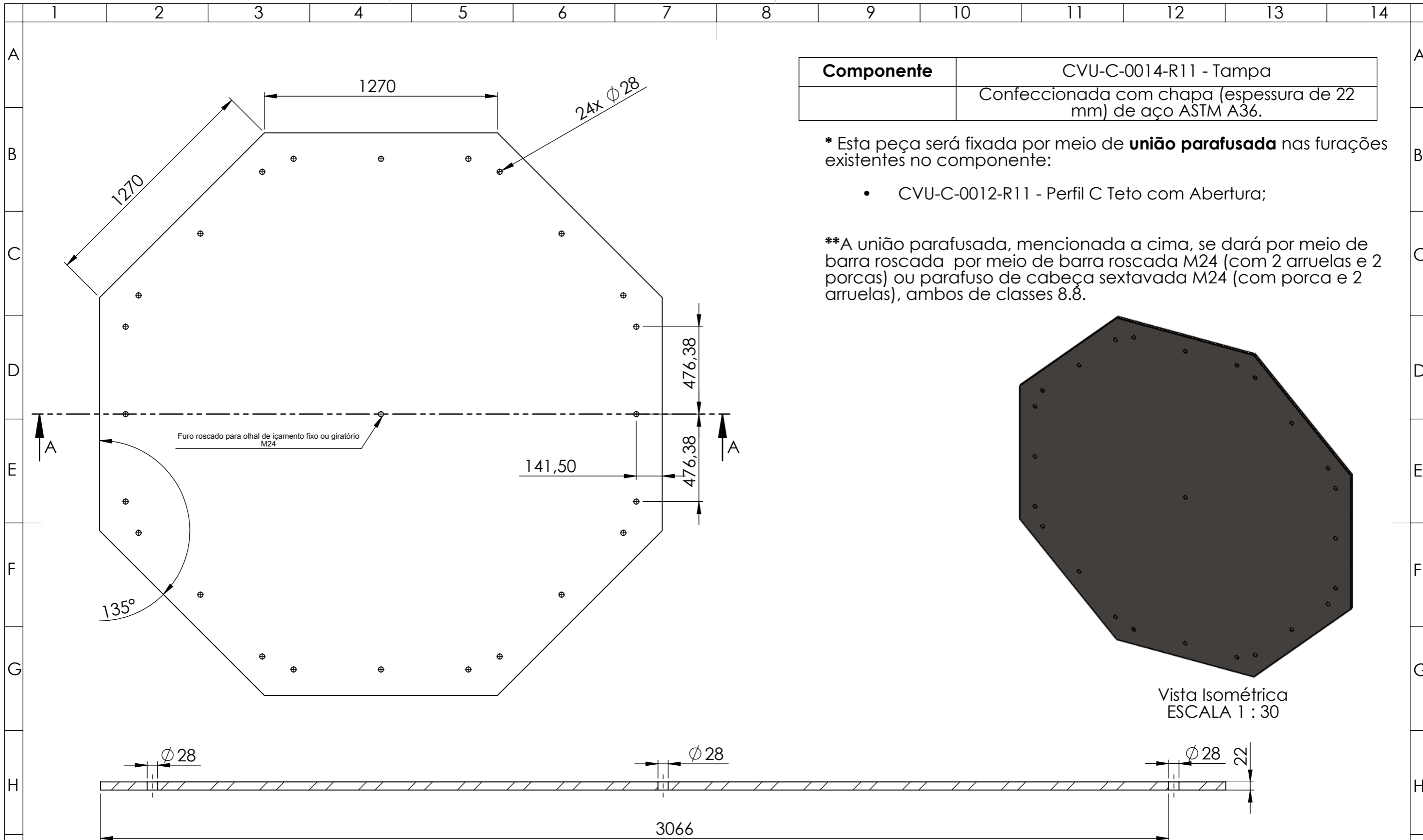
Vista Superior  
 Escala 1:2



Vista Isométrica

LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA Departamento de Metalurgia da Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Prédio 43820 UFRGS, Av. Bento Gonçalves, nº 9500, B. Agronomia, Porto Alegre.	MATERIAL: <b>ASTM A36</b>		Denominação: Assistido por computador - CAD <b>19. CVU-C-0013-R11 - Grade de Proteção Perfil C</b>	
	PESO (Kg):		Descrição do projeto: <b>SCPS - CVU</b>	
Projeto	Nome	Data	Formato: A3	Sistema de Vistas 
Revisão			Escala: 1:5	
Aprovado				
				Arquivo salvo pela última vez na data de: terça-feira, 23 de março de 2021 11:01:20

Atenção: Este desenho é propriedade de LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA e deve ser tratado como confidencial. A reprodução deste no todo ou em parte, utilização, comunicação de seu teor ou fabricação de peças é proibida sem o expresso consentimento e autorização por escrito do LAMEF Depto. PROENG-CDT.

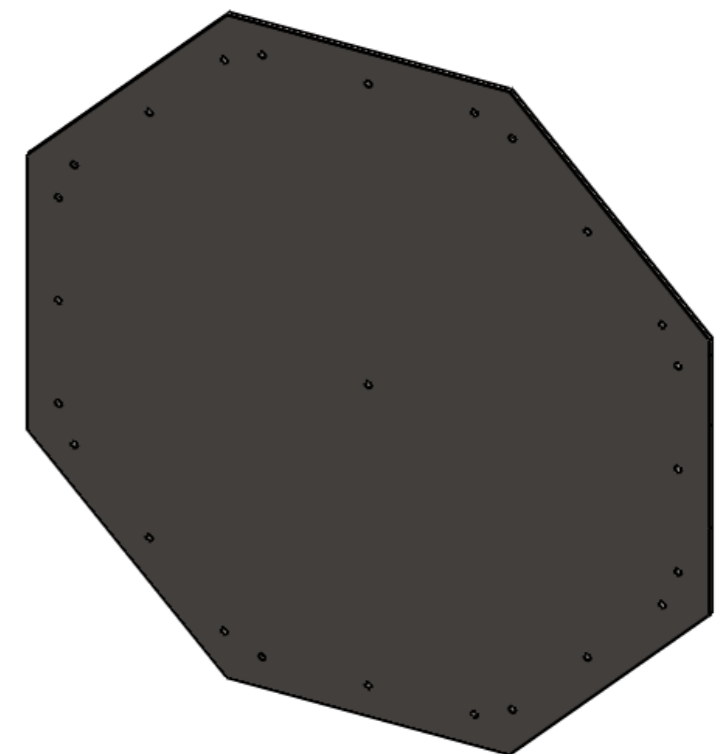


<b>Componente</b>	CVU-C-0014-R11 - Tampa
	Confeccionada com chapa (espessura de 22 mm) de aço ASTM A36.

\* Esta peça será fixada por meio de **união parafusada** nas furações existentes no componente:

- CVU-C-0012-R11 - Perfil C Teto com Abertura;

\*\*A união parafusada, mencionada a cima, se dará por meio de barra roscada por meio de barra roscada M24 (com 2 arruelas e 2 porcas) ou parafuso de cabeça sextavada M24 (com porca e 2 arruelas), ambos de classes 8.8.

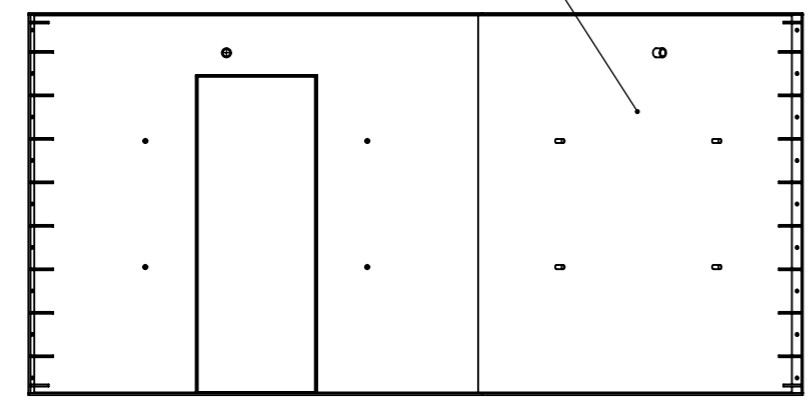
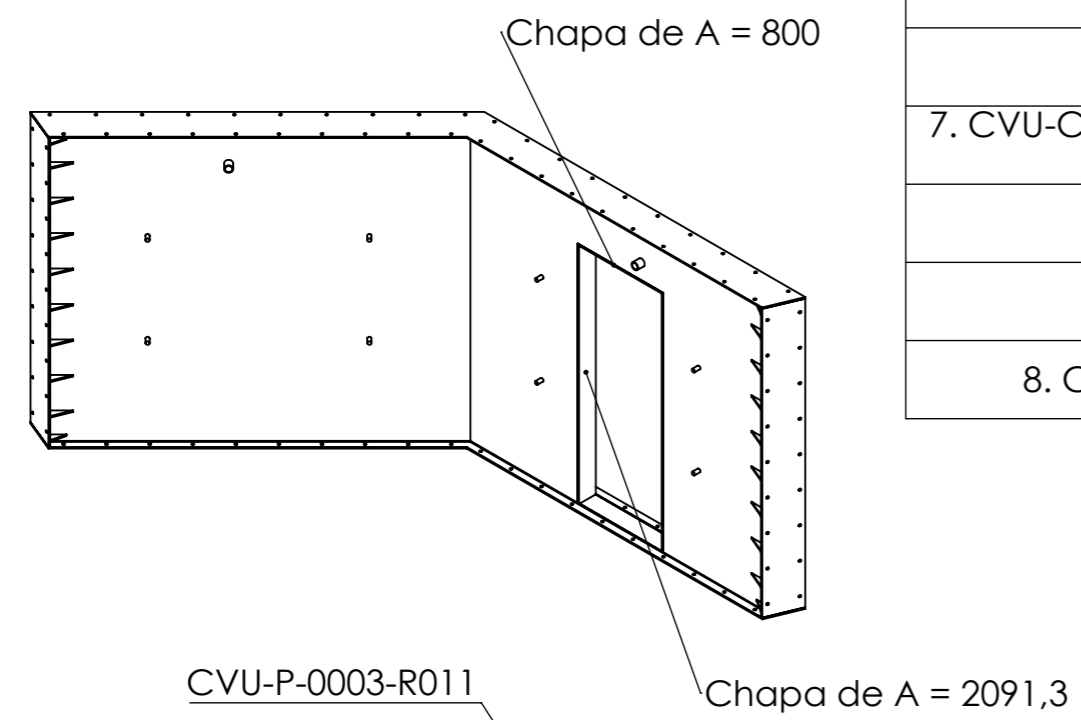
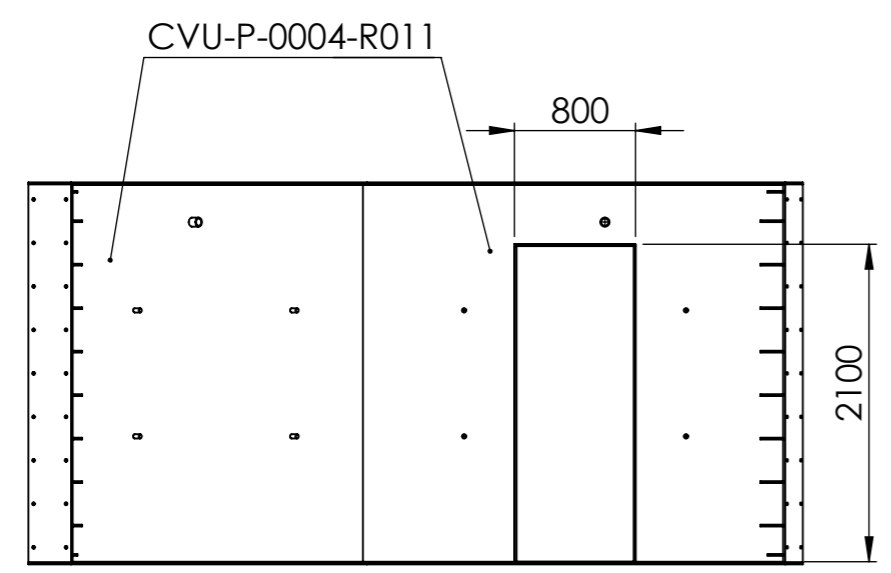


Vista Isométrica  
ESCALA 1 : 30

SEÇÃO A-A  
ESCALA 1 : 10

<p>LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA Departamento de Metalurgia da Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Prédio 43820 UFRGS, Av. Bento Gonçalves, nº 9500, B. Agronomia, Porto Alegre.</p>	MATERIAL:	ASTM A36		Denominação:	Assistido por computador - CAD
	PESO (Kg):	1342247.03		20. CVU-C-0014-R11 - Tampa	
Projeto	Nome	Data	Formato: A3	Sistema de Vistas	Descrição do projeto: SCPS - CVU Arquivo salvo pela última vez na data de: terça-feira, 23 de março de 2021 11:04:25
Revisão			Escala: 1:20		
Aprovado					

Atenção: Este desenho é propriedade de LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA e deve ser tratado como confidencial. A reprodução deste no todo ou em parte, utilização, comunicação de seu teor ou fabricação de peças é proibida sem o expresse consentimento e autorização por escrito do LAMEF Depto. PROJEN-CDT.



21. CVU-S-0017-R11 - Módulo portas de acesso		
Desenho	Item	Quantidade
3. CVU-C-0001-R11 - Componentes Estruturais	CVU-P-0003-R011 - Chapa Externa Módulo Regular	2
	CVU-P-0004-R011 - Chapa Interna Módulo Regular	2
	CVU-P-0010-R011 - Tubo de Elevação	2
4. CVU-C-0002-R11 - Componentes de União	CVU-P-0013-R011 - Tubo Estrutural	8
	CVU-P-0001-R011 - Chapa de União Horizontal	4
5. CVU-P-0006_0009-R11 - Mãos Francesas	CVU-P-0002-R011 - Chapa de União Vertical	2
	CVU-P-0006-R011 - Mão Francesa Externa Grande	16
	CVU-P-0007-R011 - Mão Francesa Externa Pequena	4
	CVU-P-0008-R011 - Mão Francesa Interna Grande	16
7. CVU-C-0004-R11 - Componentes Módulo Porta	CVU-P-0009-R011 - Mão Francesa Interna Pequena	4
	CVU-P-0019-R10 - Suporte Portas	1
	CVU-P-0020-R10 - Suporte Rolamento Axial	1
8. CVU-S-0006-R11 - Porta Direita	CVU-P-0014-R011 - Suporte Inferior Porta	1
		1

\*Esse módulo é contruído da mesma maneira que o módulo regular (**2. CVU-S-0001-R11 - Módulo regular**). Porém ele possui 2 aberturas em uma de suas chapas externas e e em uma das internas (que atravessam o módulo). Para isolar o interior do módulo foram utilizadas chapas com as seguintes medidas (L x A x E)mm:

- 2 chapas de 158,00 x 2091,30 x 12,70;
- 1 chapa de 158,00 x 800 x 12,70.

\*\* A montagem das **mãos francesas, chapas de união horizontal e vertical, tubos de elevação, estrutural e soldas** é exatamente igual ao módulo regular como apresentado em "**2. CVU-S-0001-R11 - Módulo regular**".

ELIMINAR CANTOS VIVOS NÃO DIMENSIONADOS.

<p>LAMEF - LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA Departamento de Metalurgia da Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Prédio 43820 UFRGS, Av. Bento Gonçalves, nº 9500, B. Agronomia, Porto Alegre.</p>	Material:	Denominação: Assistido por computador - CAD	
	Peso (Kg):	21. CVU-S-0017-R011 - Módulo portas de acesso	
Projeto	Data	Formato: A3	Descrição do projeto: SCPS - CVU Arquivo salvo pela última vez na data de: <b>terça-feira, 23 de março de 2021 12:30:04</b> Sheet Ide 1
Revisão		Quantidade: 1	
Aprovado		Escala: 1:50	