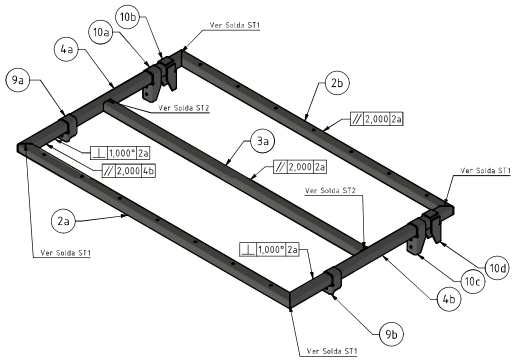
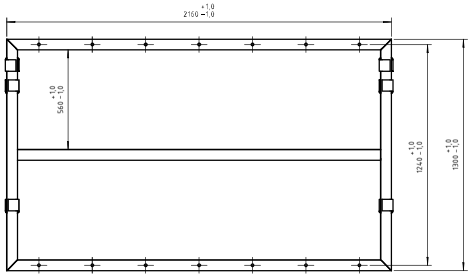
Passo 1 – Montagem e Soldagem da armação externa

Vista Isométrica



VISTA EM PLANTA



NOTAS DO PASSO 1:

A) INSERIR AS PEÇAS 9A, 9B, 10A, 10B, 10C e 10D, NESTA SEQUÊNCIA, ANTES DE SOLDAR AS PEÇAS 4A E 4B.

B) NÃO SOLDAR AS PEÇAS 9A, 9B, 10A, 10B, 10C e 10D, NESTA ETAPA DA MONTAGEM;

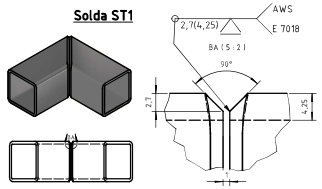
C) SOLDAR A ARMAÇÃO CONFORME OS DETALHES DE SOLDAGEM INDICADOS;

D) GARANTIR AS TOLERÂNCIAS DE DIMENSÕES, PARALELISMO E PERPENDICULARIDADE ENTRE AS PEÇAS CONFORME INDICADO.

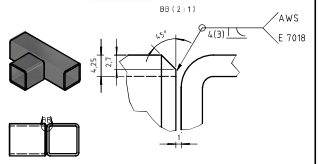
Detalhes das Soldas

Processo de Soldagem: Solda Elétrica com Eletrodo Revestido;
Eletrodo: AWS E 7018 Ø 3,25mm;
Metal de base: ASTM A500 grau B
Faixa de Corrente: 110-150 A
Corrente: Contínua
Polaridade: Inversa (CC+)
Posição: 5G

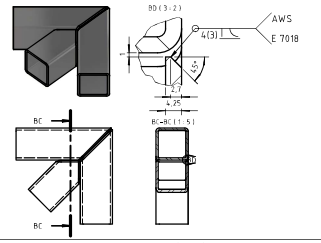
Solda ST1



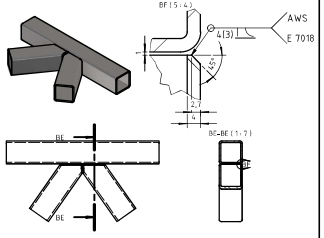
Solda ST2



Solda ST3

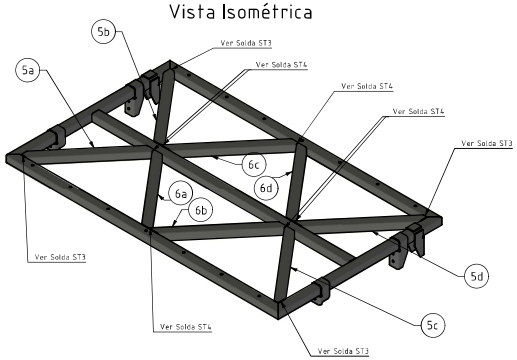


Solda ST4

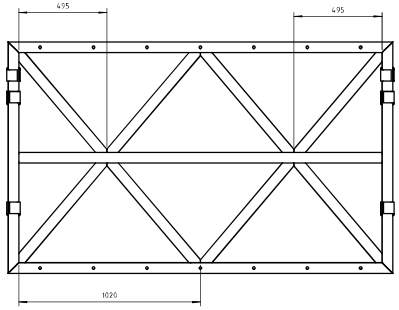


Passo 2 – Montagem e Soldagem da armação interna

Vista Isométrica



VISTA EM PLANTA



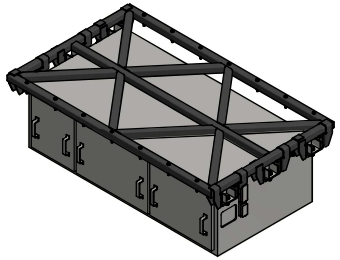
NOTAS DO PASSO 2:

a) SOLDAR A ARMAÇÃO INTERNA CONFORME OS DETALHES DE SOLDAGEM INDICADOS;

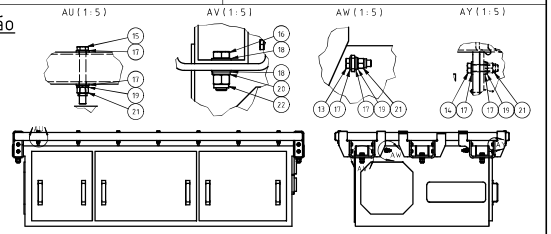
b) NÃO SOLDAR AS PEÇAS 9A, 9B, 10A, 10B 10C e 10D NESTA ETAPA DA MONAGEM;

c) GARANTIR AS TOLERÂNCIAS DE DIMENSÕES, PARALELISMO E PERPENDICULARIDADE ENTRE AS PEÇAS CONFORME INDICADO.

Conjuntos de Fixação



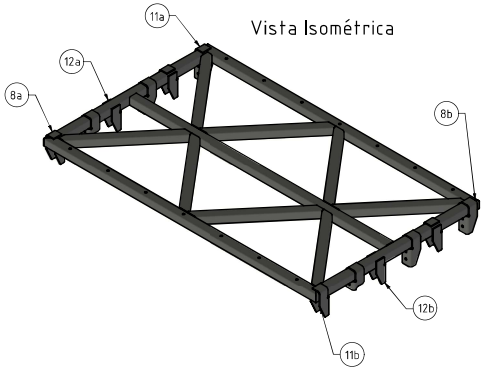
Vistas Isométrica do conjunto montado



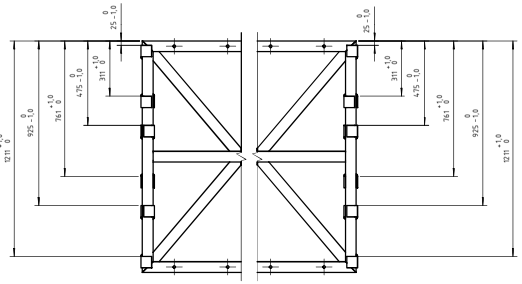
Vistas Ortogonais do conjunto montado

Passo 3 – Soldagem dos suportes

Vista Isométrica



VISTA EM PLANTA



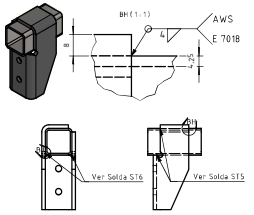
NOTAS DO PASSO 3:

a) REPOSICIONAR AS PEÇAS 9A, 9B, 10A, 10B, 10C e 10D CONFORME COTAS INDICADAS;

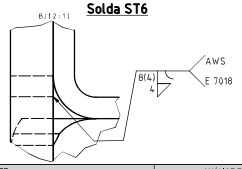
b) INSERIR AS PEÇAS 8A, 8B, 11A, 11B, 12A e 12B CONFORME INDICADO;

c) SOLDAR OS SUPORTES CONFORME O TIPO DE SOLDA ST5;

Solda ST5



Solda ST6



Lista de Materiais

POS.	DESCRIÇÃO	MATERIAL	UNIT.	OBSERVAÇÃO
1	CVS – CONVERSOR ESTÁTICO	ILUSTRATIVO – SEM AQUISIÇÃO	1	ILUSTRATIVO – SEM AQUISIÇÃO
2	TUBO QUADRADO – 60X60X4,25 – 2960 MM DE COMPRIMENTO	VIDE DE SENHO DE –9.86.0.J.62/720–003	2	VIDE NOTA 3 E 4 – DE.9.86.0.J.62/720–001
3	TUBO QUADRADO – 60X60X4,25 – 2840 MM DE COMPRIMENTO	VIDE DE SENHO DE –9.86.0.J.62/720–003	1	VIDE NOTA 3 E 4 – DE.9.86.0.J.62/720–001
4	TUBO QUADRADO – 60X60X4,25 – 1980 MM DE COMPRIMENTO	VIDE DE SENHO DE –9.86.0.J.62/720–003	2	VIDE NOTA 3 E 4 – DE.9.86.0.J.62/720–001
5	TUBO QUADRADO – 60X60X4,25 – 747 MM DE COMPRIMENTO	VIDE DE SENHO DE –9.86.0.J.62/720–004	4	VIDE NOTA 3 E 4 – DE.9.86.0.J.62/720–001
6	TUBO QUADRADO – 60X60X4,25 – 767 MM DE COMPRIMENTO	VIDE DE SENHO DE –9.86.0.J.62/720–004	4	VIDE NOTA 3 E 4 – DE.9.86.0.J.62/720–001
7	SUPORTE DO CVS	VIDE DE SENHO DE –9.86.0.J.62/720–005	6	VIDE NOTA 3 E 4 – DE.9.86.0.J.62/720–001
8	SUPORTE DIREITO	VIDE DE SENHO DE –9.86.0.J.62/720–006	2	VIDE NOTA 3 E 4 – DE.9.86.0.J.62/720–001
9	SUPORTE DIREITO LADO ATERRAMENTO	VIDE DE SENHO DE –9.86.0.J.62/720–007	2	VIDE NOTA 3 E 4 – DE.9.86.0.J.62/720–001
10	SUPORTE CENTRAL	VIDE DE SENHO DE –9.86.0.J.62/720–007	4	VIDE NOTA 3 E 4 – DE.9.86.0.J.62/720–001
11	SUPORTE ESQUERDO	VIDE DE SENHO DE –9.86.0.J.62/720–006	2	VIDE NOTA 3 E 4 – DE.9.86.0.J.62/720–001
12	SUPORTE DIREITO LADO VIGA	VIDE DE SENHO DE –9.86.0.J.62/720–007	2	VIDE NOTA 3 E 4 – DE.9.86.0.J.62/720–001
13	PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA M12 X 40 – ROSCA TOTAL	ACABAMENTO ZINCADO – CLASSE DE RESISTÊNCIA 8.8	4	CÓD. EST. 10040879
14	PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA M12 X 50 – ROSCA TOTAL	ACABAMENTO ZINCADO – CLASSE DE RESISTÊNCIA 10.9	22	CÓD. EST. 10062410
15	PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA M12 X 90 – ROSCA TOTAL	ACABAMENTO FOSFATIZADO – CLASSE DE RESISTÊNCIA 10.9	14	CÓD. EST. 10040892
16	PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA M20 X 70 – ROSCA TOTAL	ACABAMENTO ZINCADO – CLASSE DE RESISTÊNCIA 10.9	6	CÓD. EST. 10058864
17	ARRUELA LISA M12	AÇO CARBONO, DUREZA CLASSE 200HV, ACABAMENTO BICROMATIZADO	80	CÓD. EST. 10025981
18	ARRUELA LISA M20	AÇO CARBONO, DUREZA CLASSE 200HV, ACABAMENTO CROMATO TRIVALENTE DE ZINCO	12	CÓD. EST. 10026057
19	ARRUELA DE PRESSÃO M12	ACABAMENTO ZINCADO	40	CÓD. EST. 10026102
20	ARRUELA DE PRESSÃO M20	ACABAMENTO ZINCADO	6	CÓD. EST. 10026090
21	PORCA SEXTAVADA AUTOTRAVANTE M12	TIPO NYLOC, ACABAMENTO ZINCADO – CLASSE DE RESISTÊNCIA 10	40	CÓD. EST. 10043076
22	PORCA SEXTAVADA AUTOTRAVANTE M20	TIPO NYLOC, ACABAMENTO ZINCADO – CLASSE DE RESISTÊNCIA 10	6	CÓD. EST. 10043092

OBSERVAÇÕES

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

CÓDIGO	OBJETO
DE-9.86.0.J.62/720-001	FROTA J - ADAPTADOR DO CVS DA FROTA K NA FROTA J - VISTA EXPLODIDA DO CONJUNTO
DE-9.86.0.J.62/720-003	FROTA J - ADAPTADOR DO CVS DA FROTA K NA FROTA J - PEÇAS 2,3 e 4 - ARMAÇÃO EXTERNA
DE-9.86.0.J.62/720-004	FROTA J - ADAPTADOR DO CVS DA FROTA K NA FROTA J - PEÇAS 5 e 6 - ARMAÇÃO INTERNA
DE-9.86.0.J.62/720-005	FROTA J - ADAPTADOR DO CVS DA FROTA K NA FROTA J - PEÇA 7 - SUPORTES DOBRADOS - PARTE 1/3
DE-9.86.0.J.62/720-006	FROTA J - ADAPTADOR DO CVS DA FROTA K NA FROTA J - PEÇAS 8 e 11 - SUPORTES DOBRADOS - PARTE 2/3
DE-9.86.0.J.62/720-007	FROTA J - ADAPTADOR DO CVS DA FROTA K NA FROTA J - PEÇAS 9, 10 e 12 - SUPORTES DOBRADOS - PARTE 3/3
MC-9.86.0.J.82/720-001	FROTA J - ADAPTADOR DO CVS DA FROTA K NA FROTA J - MEMORIAL DE CÁLCULO
ES-9.86.0.J.82/720-001	FABRICAÇÃO E FORNECIMENTO DE SUPORTES DE SUSTENTAÇÃO DE CONVERSORES AUXILIARES DE ENERGIA DA FROTA J
ATE 108.529	ADAPTAÇÃO DO CONVERSOR ESTÁTICO DE ENERGIA DA FROTA "K" NA FROTA "J"

EMITENTE

AUTOR / PROJETISTA / FORNECEDOR	AUTOR / PROJETISTA / FORNECEDOR	ANÁLISE TÉCNICA	LIBERAÇÃO
GSE/SEO/ETV	GSE/SEO/ETV	GSE/SEO/ETV	GSE/SEO/ETV
CONTRATO:		CONTRATO:	
OS:		OS:	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: NOME GLEYSON ALDE FREITAS RG 28263-D CREA 5063855074 ART 26204247152519 MODALIDADE MECÂNICA		RESPONSÁVEL TÉCNICO: NOME MICHEL FRANJOSI RG 23521-4 CREA 5060844490 ART 92221220746687834 MODALIDADE MECÂNICA	NOME JOÃO G. T. DA COSTA REGISTRO 10923-0
GLEYSON NASCIMENTO DE FREITAS:38157141842 Assinado de forma digital por GLEYSON NASCIMENTO DE FREITAS:38157141842 Dados: 2025.03.19 08:03:22 -03'00'		MICHEL FRANJOSI:10682476 0803 Assinado de forma digital por MICHEL FRANJOSI:10682476803 Dados: 2025.03.19 08:10:03 -03'00'	JOAO CARLOS TORRIAQUE DA COSTA:06536489870 Assinado de forma digital por JOAO CARLOS TORRIAQUE DA COSTA:06536489870 Dados: 2025.03.24 14:25:21 -03'00'

COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO METRÔ

LINHA 9 – GERAL | TRC/SIST. METROCARRO
SUB TRC/SUB SIST. CONJ. FROTA J | UC/SUB CONJ. SUPRIMENTO ELÉTRICO
OBJETO: FROTA J – ADAPTADOR DO CVS DA FROTA K NA FROTA J
DETALHES DE MONTAGEM E SOLDAGEM

ESCALA	ARQUIVO	FOLHA	REVISÃO
1/0	DE-9.86.0.J.62/720-002	1/1	A

A1