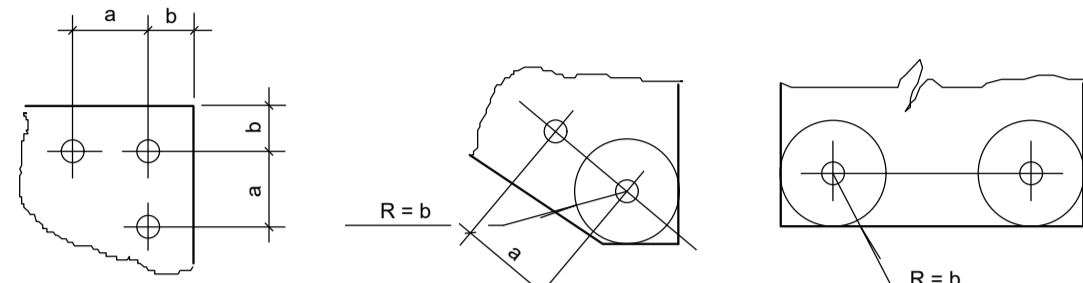
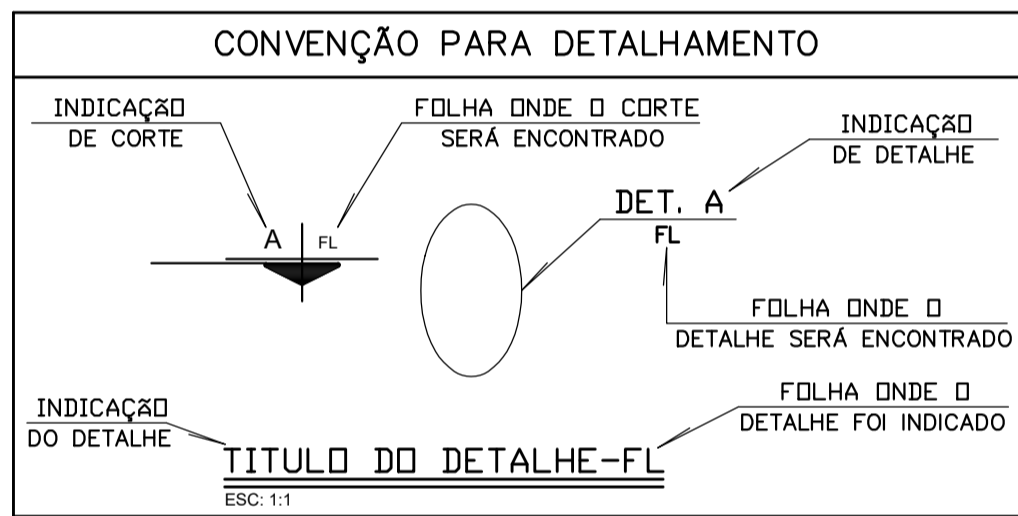


PARAF.	FUROS	ESPACAMENTO		EXTREMIDADE	
		a	b	a	b
1/2"	Ø 14 mm	50	25		
5/8"	Ø 18 mm	60	30		
3/4"	Ø 21 mm	70	35		
7/8"	Ø 24 mm	80	40		
1"	Ø 27 mm	90	50		
1 1/4"	Ø 35 mm	100	65		
1 1/2"	Ø 43 mm	120	75		
1 3/4"	Ø 49 mm	140	85		
2"	Ø 55 mm	150	90		

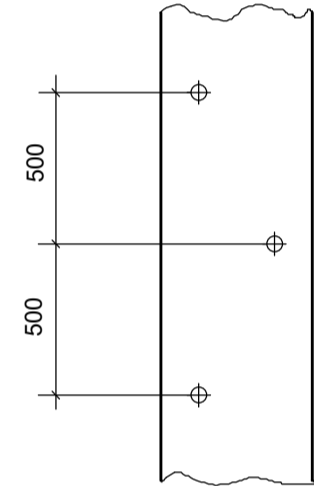


DETALHES PARA EXTREMIDADE DE CHAPAS E ESPAÇAMENTO ENTRE FUROS QUANDO NÃO COTADOS
SEM ESCALA

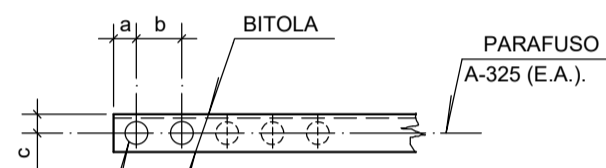
CONVENÇÕES FUROS E PARAFUSOS										
Ø PARAFUSO	Ø 3/8"	Ø 1/2"	Ø 5/8"	Ø 3/4"	Ø 7/8"	Ø 1"	Ø 1 1/4"	Ø 1 1/2"	Ø 1 3/4"	Ø 2"
SÍMBOLO										
Ø FURO	12 mm	14 mm	18 mm	21 mm	24 mm	27 mm	35 mm	43 mm	49 mm	55 mm



DETALHE PREPARO FURO PARA FIXAÇÃO DE BARRA ROSCADA COM SIKADUR32 OU SIMILAR
SEM ESCALA



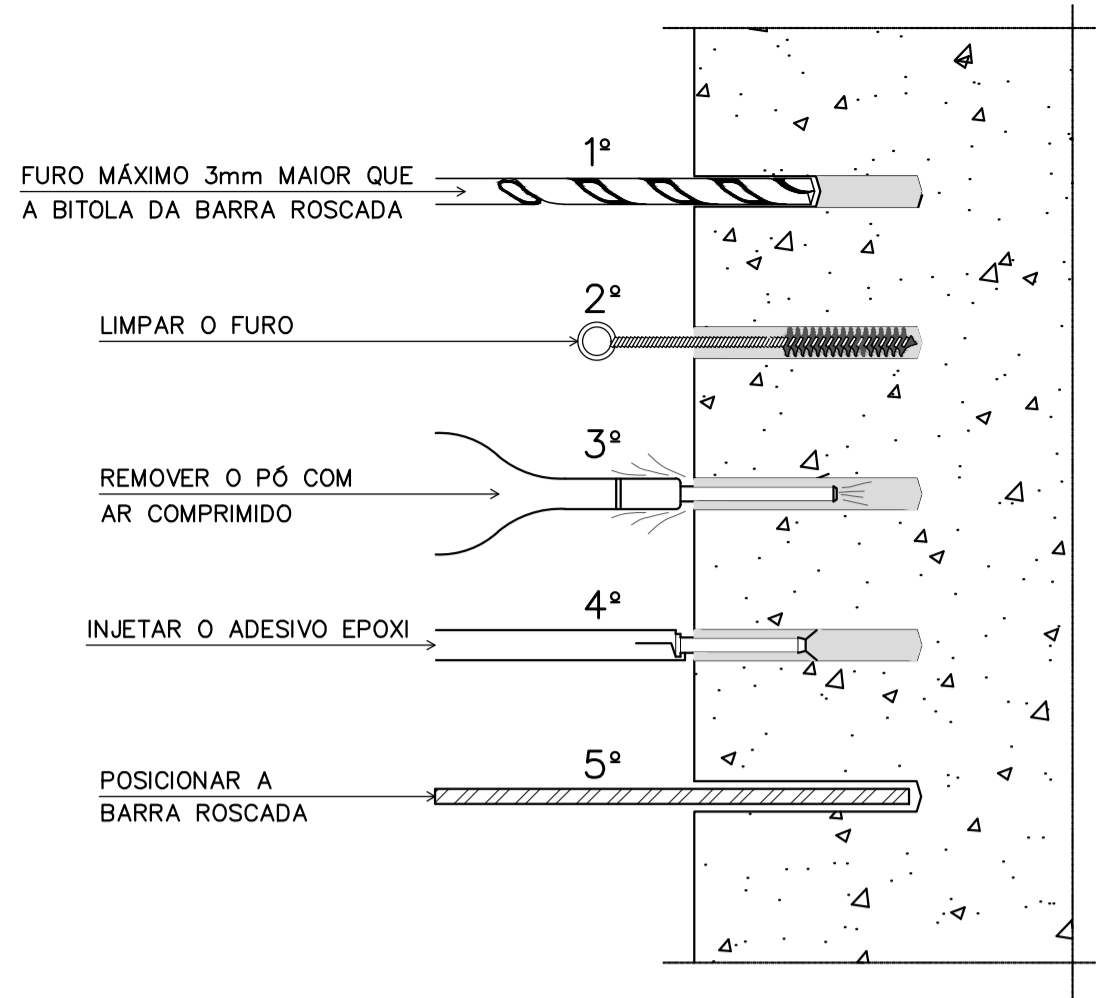
DETALHE P/ FIX. ALTERNADA
SEM ESCALA



BITOLA	DIMENSÕES				PARAFUSO
	a	b	c	Ø	
L - 1 1/2"	25	50	22	14	P.O. Ø 1/2"
L - 1 3/4"	25	50	25	14	P.O. Ø 1/2"
L - 2"	30	60	28	18	P.O. Ø 5/8"
L - 2 1/2"	30	60	35	18	P.O. Ø 5/8"
L - 3"	35	70	44	21	P.O. Ø 3/4"
L - 4"	35	70	64	21	P.O. Ø 3/4"

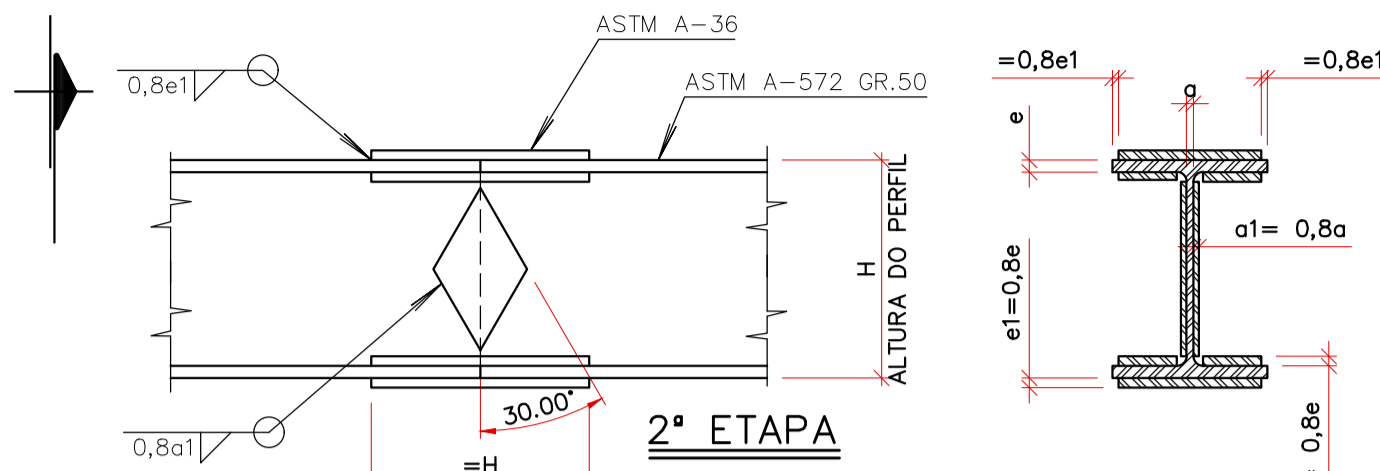
DETALHE TÍPICO P/ FURACAO
SEM ESCALA

1ª ETAPA



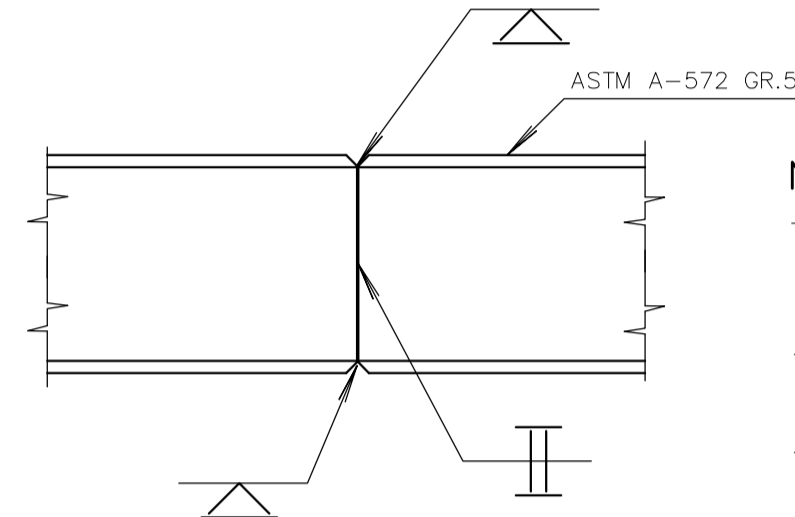
NOTAS:

- PARA SOLDAS USAR ELETRODOS DO GRUPO AWS-E-8018-W E O CORDAO DEVERA SER IGUAL A MENOR ESPESURA DO MATERIAL A SOLDAR (E.A.).
- AS SOLDAS DEVERÃO SER EXECUTADAS POR SOLDADORES QUALIFICADOS
- EMENDAS COM "X" = 1/4 DO VÃO E NO MÁXIMO DUAS POR VÃO.



DETALHE DE EMENDA DE TOPO COM TALAS

Esc: 1:12,5

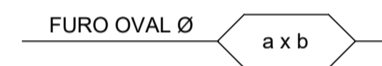


NOTAS:

- PARA SOLDAS USAR ELETRODOS DO GRUPO AWS-E-8018-W E O CORDAO DEVERA SER IGUAL A MENOR ESPESURA DO MATERIAL A SOLDAR (E.A.).
- OBRIGATORIO EXECUTAR ULTRASSOM E LIQUIDO PENETRANTE NAS SOLDAS DE TOPO EM EMENDAS SEM TALAS.
- AS SOLDAS DEVERÃO SER EXECUTADAS POR SOLDADORES RX CERTIFICADOS.
- EMENDAS COM "X" = 1/4 DO VÃO E NO MÁXIMO DUAS POR VÃO.

DETALHE DE EMENDA DE TOPO SEM TALAS

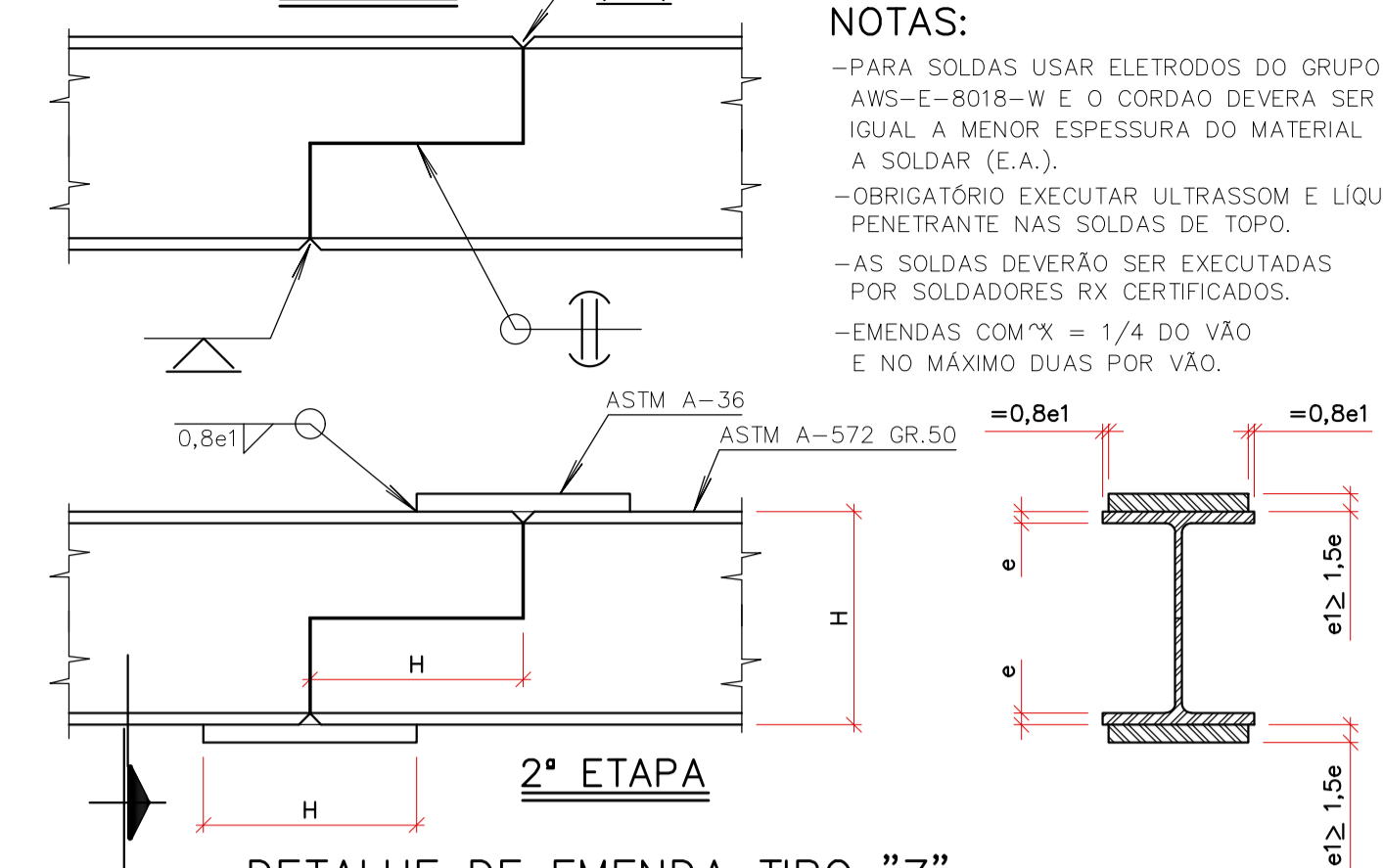
Esc: 1:12,5



DETALHE TIP. P/ FURO OVAL

SEM ESCALA

1ª ETAPA



NOTAS:

- PARA SOLDAS USAR ELETRODOS DO GRUPO AWS-E-8018-W E O CORDAO DEVERA SER IGUAL A MENOR ESPESURA DO MATERIAL A SOLDAR (E.A.).
- OBRIGATORIO EXECUTAR ULTRASSOM E LIQUIDO PENETRANTE NAS SOLDAS DE TOPO.
- AS SOLDAS DEVERÃO SER EXECUTADAS POR SOLDADORES RX CERTIFICADOS.
- EMENDAS COM "X" = 1/4 DO VÃO E NO MÁXIMO DUAS POR VÃO.

DETALHE DE EMENDA TIPO "Z"

Esc: 1:12,5

TODA ESTRUTURA EM AÇO CARBONO SERÁ ZINCADA A FOGO 75 MICRA + PINTURA

TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA ANTES DA FABRICAÇÃO DA ESTRUTURA METÁLICA

Força de protensão mínima nos parafusos e valor de Torque (a)

Ø Parafuso	A 325						A 490						
	Tração mínima (tm)		Tração recomendada para calibragem (b)		Torque (c) aproximado		Tração mínima		Tração recomendada para calibragem (b)		Torque (c) aproximado		
	Pol.	mm	tf	kN (d)	tf	kN	kgm	Nm	tf	kN	kgm	Nm	
1/2	12,7	5,4	53	5,7	56	14	137	6,8	66	7,0	69	18,6	183
5/8	16	8,6	85	9,0	89	27	265	10,9	106	11,3	111	36,6	359
3/4	19	12,7	125	13,3	131	48	471	15,9	156	16,7	164	63,4	622
7/8	22	17,7	173	18,6	182	79	775	22,2	216	23,1	227	102,6	1007
1	25,4	23,1	227	24,2	238	118	1157	28,8	283	30,2	297	152	1494
1 1/8	28,6	25,4	250	26,7	262	145	1422	36,4	357	38,2	375	213	2089
1 1/4	32	32,2	317	33,8	333	205	2011	46,2	453	48,5	476	310	3047
1 3/8	35	38,5	380	40,4	399	270	2648	54,8	538	57,5	564	403	3952
1 1/2	38	46,8	460	49,1	483	355	3482	67,2	659	70,6	692	535	5245

(a) Igual a 70% da resistência mínima à tração, especificada para o parafuso = 0,7 A_n · F_u (A_n e F_u conforme Tabelas 4.1 e 4.3, respectivamente).

(b) ~ 5% maior do que a tração mínima recomendada. Se necessário, em função das condições de acesso ao parafuso e das folgas para manuseio da ferramenta, o aperto pode ser dado girando-se a cabeça do parafuso e impedindo a porca de girar. Quando forem usadas chaves de impacto, sua capacidade deverá ser suficiente para obter-se o aperto desejado de cada parafuso em aproximadamente 10 segundos.

(c) ~ 2 · φ (cm) · tm

(d) 1tf = 9,81 kn.

TOLERÂNCIAS DE FABRICAÇÃO

NBR 5884/2013 - PERFIL ESTRUTURAL DE AÇO SOLDADO POR ARCO ELÉTRICO - REQUISITOS
NBR 15980/2011 - PERFIS LAMINADOS DE AÇO PARA USO ESTRUTURAL - DIMENSÕES E TOLERÂNCIAS
NBR 8800/2008 - PROJETOS DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS
MBMA / 2002 - "METAL BUILDING SYSTEM MANUAL";
AWS D1.1 / D1.1 M:2010 - STRUCTURE WELDING CODE STEEL
NBR ISO 2768-2/2001 - TOLERÂNCIAS GERAIS PARTE 1: TOLERÂNCIAS PARA DIMENSÕES LINEARES E ANGULARES SEM INDICAÇÃO DE TOLERÂNCIA INDIVIDUAL;
NBR ISO 2768/2/2001 - TOLERÂNCIAS GERAIS PARTE 2: TOLERÂNCIAS GEOMÉTRICAS PARA ELEMENTOS SEM INDICAÇÃO DE TOLERÂNCIA INDIVIDUAL.

NOTAS DA ESTRUTURA

- 1) TODAS AS COTAS E NÍVEIS ESTÃO EM MILÍMETROS;
- 2) HAVENDO DIVERGÊNCIA ENTRE ESCALA E COTA, PREVALECE A COTA;
- 3) PARA SOLDAS USAR ELETRODOS DO GRUPO AWS-E-70XX E O CORDAO DEVERA SER IGUAL A MENOR ESPESURA DO MATERIAL A SOLDAR (E.A.);
- 4) TODOS OS PARAFUSOS SERAO A-325 (E.A.) E LEVARAO UMA PORCA E UMA ARRUELA LISA (E.A.);
- 5) E.A. = EXECETO ANOTADO;
- 6) MATERIAL INDICADO NOS DESENHOS;
- 7) PARA QUALQUER OMISSÃO EXISTENTE NO PROJETO, A OA ENGENHARIA DEVERÁ SER CONSULTADA. NÃO SERÃO ADMITIDAS ALTERAÇÕES SEM AUTORIZAÇÃO PRÉVIA;
- 8) PARA CORES CONSULTAR PROJETO ARQUITETÔNICO;
- 9) ELEMENTOS ESTRUTURAIS DANIFICADOS DEVERÃO SER SUBSTITUÍDOS POR NOVOS.

ZINCAGEM DE AÇO CARBONO

- 1) A ESTRUTURA METALICA EM AÇO CARBONO SERA ZINCADA A FOGO 75 MICRA EQUIVALENTE A 535g/m² DE ZINCO.
- 2) OS CHUMBADORES DEVERAO TER PROTEÇÃO GALVANICA POR IMERSAO A QUENTE CENTRIFUGADO COM ESPESURA DE ZINCO DEPOSITADA, 43 MICROMETROS CONFORME NBR 6323 E ASTM 153, EXECUTADO PELO FABRICANTE DO CHUMBADOR.
- 3) NÃO FAZER PASSIVAÇÃO DAS PEÇAS GALVANIZADAS QUE SERÃO PINTADAS EFETUAR BRUSH-OFF (JATO LIGEIRO PARA MELHORAR A RUGOSIDADE E ANCORAGEM DA TINTA SOBRE A SUPERFÍCIE).
- 4) É OBRIGATORIO GARANTIR O ESCOAMENTO DE LÍQUIDOS POR DENTRO DE TODOS OS TUBOS E CAVIDADES FECHADAS. SEMPRE UM PAR DE FUROS, PERTO DE CADA EXTREMIDADE, MAIOR QUE 1/5 DO DIÂMETRO DA PEÇA.

ESPECIFICAÇÕES DA PINTURA SOBRE AÇO CARBONO ZINCADO

PINTURA:
VER OPÇÕES DE PINTURA NO MEMORIAL DESCRITIVO. DOCUMENTO: "1326.EM.001.ME.001"

Espessura da Chapa a ser soldada	LARGURA MÍNIMA DA SOLDA					
	Filete	Duplo Filete	Chanfro e Filete	Duplo Chanfro e Filete	Chanfro e Filete	Duplo Chanfro e Filete
3,175	1/8"	4mm	2mm	2mm	1mm	1mm
4,125	3/16"	5mm	3mm	3mm	2mm	2mm
6,35	1/4"	6mm	4mm	4mm	3mm	3mm
7,9375	5/16"	7mm	5mm	5mm	4mm	4mm
9,525	3/8"	8mm	6mm	6mm	5mm	5mm
12,7	1/2"	9mm	7mm	7mm	6mm	6mm
15,875	5/8"	10mm	8mm	8mm	7mm	7mm
19,05	3/4"	11mm	9mm	9mm	8mm	8mm
22,225	7/8"	12mm	10mm	10mm	9mm	9mm
25,4	1"	13mm	11mm	11mm	10mm	10mm
28,575	1 1/8"	14mm	12mm	12mm	11mm	11mm
31,75	1 1/4"	15mm	13mm	13mm	12mm	12mm
34,925	1 3/8"	16mm	14mm	14mm	13mm	13mm
38,1	1 1/2"	17mm	15mm	15mm	14mm	14mm
41,275	1 5/8"	18mm	16mm	16mm	15mm	15mm
44,45	1 3/4"	19mm	17mm	17mm	16mm	16mm
47,625	1 7/8"	20mm	18mm	18mm	17mm	17mm
50,8	2"	21mm	19mm	19mm	18mm	18mm

OBSERVAÇÕES:
Células sem valores preenchidos estão fora do padrão. Por exemplo, não são indicados soldos de filete em chapas mais espessas que 6,35mm. Para esses casos, soldo de chanfro e filete ou duplo chanfro e filete devem ser usados.
Soldos não indicados no projeto devem seguir o tabela acima.
Soldos não indicados no projeto devem ser soldados em toda a volta.
Valores de espessura intermediários, podem ser interpolados.
Para todas as soldas usar eletrodos do grupo AWS-E-70xx.

00	12/11/25	EMISSÃO INICIAL	T.SABEL	O.COTA	O.ADRIANO
REVISÃO	EMISSÃO	DATA	DISCRIMINAÇÃO	REVISADO	CONFERIDO
FINALIDADE DA EMISSÃO	A - PRELIMINAR	C - PARA COMENTÁRIOS	E - PARA ORÇAMENTO	G - PARA CONHECIMENTO	
	B - PARA APROVAÇÃO	D - LIBERADO P/ CONSTRUÇÃO	F - CONFORME CONSTRUÍDO	H - CANCELADO	
DATA	NOV/2025	DESENHISTA	T.SABEL	CONFERIDO	O.COTA
ETAPA	EXECUTIVO	ARQUIVO	FORMATO	841x594	ESCALA
					INDICADA
ARQUIVO CAD	1326EM001DE001-ROO_PASSARELA_ABDON_BATISTA_NOTAS_E_CONVENCOES				
CLIENTE	ACIJSU ASSOCIAÇÃO EMPRESARIAL DE JARAGUÁ DO SUL				

ACIJSU
ASSOCIAÇÃO EMPRESARIAL DE JARAGUÁ DO SUL

R. Dr. Amadeu da Luz, 122 - 9º andar
Centro - Blumenau - SC - 89010-919
+55 (47) 3232-5500 - CREA/SC 042779-5
projetos@oengenharia.com

ORACIDES FELÍCIO ADRIANO
Eng Civil - CREA/SC 039504-9

ENGENHARIA ESPECIAL

OBRA: PASSARELA ABDON BATISTA

LOCAL: JARAGUÁ DO SUL - SC

REFERÊNCIA: PASSARELA ABDON BATISTA NOTAS E CONVENCOES

NATUREZA: PROJETO METÁLICO

DESENHO No: 1326.EM.001.DE.001

REVISÃO: 00