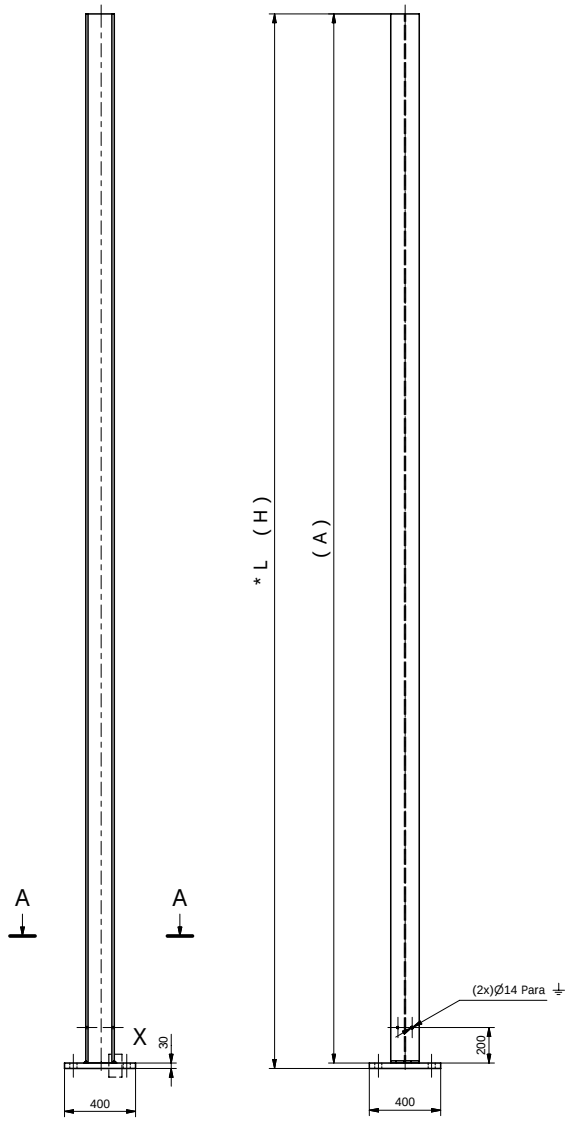
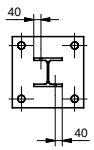
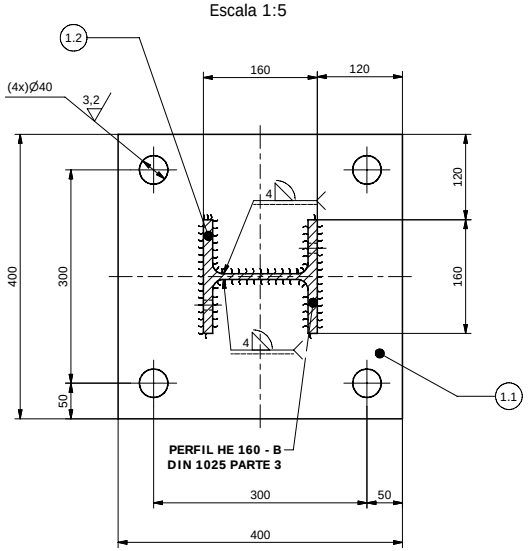
ESCALA 1 : 20



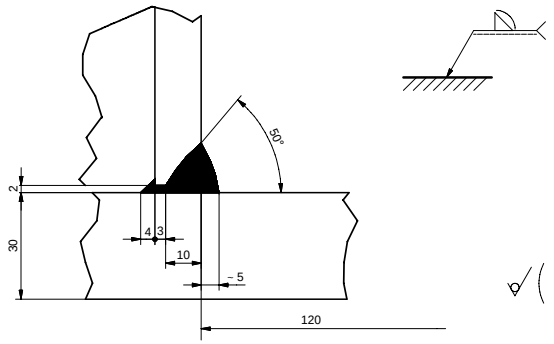
LONGITUDES		
MASTIL	A	H
M1	6 960	7 000
M2	6 210	6 250
M3	5 710	5 750
M4	5 460	5 500



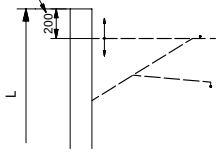
SECCIÓN A-A
Escala 1:5



DETALLE X
Escala 1:1



PARA FUTURAS ALTERACIONES



ISOMÉTRICO

1) * L = ALTURA DEL HILO DE CONTACTO + ALTURA DEL SISTEMA + 0,1m + (±e)

NOTAS GENERALES

1. SOLDADURAS DE ACUERDO A LAS NORMAS ESPECIFICADAS, Y DEBEN SER EJECUTADAS POR FIRMAS QUE DEMUESTREN ALTA EXPERIENCIA Y QUE ESAS FIRMAS SE AJUSTEN A LAS ESPECIFICACIONES.
2. PULIR ARISTAS VIVAS
3. SOLDADURA GENERAL
4. LAS SOLDADURAS DEBEN SER SOMETIDAS A ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS SEGÚN ESPECIFICACIONES
5. PREPARACIÓN DE SUPERFICIES Y ACABADO DE ACUERDO A LA NORMA ASTM Y ESPECIFICACIONES INDICADAS
6. LA LONGITUD DEL MÁSTIL ACORDE A LO INDICADO EN EL CUADRO DE CALIDAD Y REFERENCIAS DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ITEM	DESCRIPCIÓN	NORMA Ó REF.	ESPECIFICACIÓN	OBSERVACIONES
1	**MATERIALES**			
1.1	Placa Base	ASTM	A242 - Grado B	o grado superior
1.2	Perfil de Viga Tipo H			
1.3	Refuerzos			
2	**GEOMETRÍA**			
2.1	Placa base	Según Plano	Platina	
2.2	Perfil de Viga		Estructural Tipo H	
2.3	Refuerzos		Platina	
3	**SOLDADURA**			
3.1	Calificación de Operador de Soldadura	AWS	Calificado en procedimien-to y posición	Vigencia inferior a 6 meses
4	**RECUBRIMIENTO**			
4.1	Galvanizado al fuego	ASTM A123, A153	Espesor de Película superior a 100 µm	
4.2	Pintura tipo Poliuretano - Base	ASTM	Espesor de Película 50 µm o superior	Pintura compatible con galvanizado
4.3	Pintura tipo Poliuretano - Acabado	ASTM	Espesor de Película 75 µm o superior	Color Gris
5	**CONTROL DE CALIDAD**			
5.1	Ensayos No Destructivos	AWS Normas europeas o similares	Líquidos penetrantes Partículas magnéticas Ultrasonido	Inspector Nivel II
5.2	Verificación y control metrológico	ISO 2768-1	Entidad certificada	
5.3	Verificación de recubrimientos	ASTM	Medición de espesor de película y adherencia	
5.4	Inspección visual y dimencional			Experto en el tema
6	**ANEXOS ENTREGABLES**			
6.1	Plan de calidad - Certificados	Certificado firmado		
6.2	Calidad de la materia prima			
6.3	Procedimiento de soldadura			
6.4	Calificación del Operador			
6.5	Estado del equipo de soldadura			
6.6	Ensayos No destructivos solicitados			
6.7	Metrológia y documentos de calibración			
6.8	Medición de espesor y adherencia			

EQUIVALENCIA DE MAQUINADOS			Material:	Ver Ficha especificaciones técnicas
ANSI	DIN - ISO 1302		Tratamiento:	Ver Ficha especificaciones técnicas
4		0,1	Dureza:	
8 / 16 / 32		0,2 / 0,4 / 0,8	Protección:	Ver Ficha especificaciones técnicas
63 / 125		1,6 / 3,2	Ensayos:	Ver Ficha especificaciones técnicas
250 / 500		6,3 / 12,5		

DIN - ISO 1302 EN MICROMETROS
ANSI EN MICROPULGADAS

Rev.	Coord.	Modificaciones	Vo.Bo.	Fecha
A	Cajetin	Se agrega cuadro de longitudes	Rodrigo T.	2010-11-06
	C1-3,E3	Se anexa ficha téc.cambio Soldad.Notas	Mauricio P.	2009-03-12

VARIACIONES MÁXIMAS PERMISIBLES DIMENSIONES EN mm. ISO 2768 - m

DE 0 A 6	DE 6 A 30	DE 30 A 120	DE 120 A 400	DE 400 A 1000	DE 1000 A 4000	DE 2000 A 4000	DE 4000 A 8000
±0,1	±0,2	±0,3	±0,5	±0,8	±1,2	±2,0	±3,0

Elaboró	Jimmy V. 2008-10-30	Dimensiones en:	Milímetros (mm)
Revisó	ASMECON 2011-04-25	Escala	Proyección
Aprobó	Metro de Medellín 2011-04-25	IND.	

Sistema	CATENARIA COMPUESTA
Subsistema	ESTRUCTURA
Equipo	MÁSTILES Y ANCLAJES
Descripción	MASTIL - PERFIL HE 160-B X 6,75 M

A2	001229	1	1
		Hoja:	De:
A			
Rev.	Reemplaza a		No. Documento Ppal.

ÁREA DE INGENIERÍA

METRO DE MEDELLIN CALIDAD DE VIDA

ESTE PLANO Y TODA LA INFORMACIÓN EN EL CONTENIDA SON PROPIEDAD DEL METRO DE MEDELLÍN. EL USO INDEBIDO O LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DE ESTE SIN LA PREVIA AUTORIZACIÓN DEL METRO DE MEDELLÍN PODRÁ SER DEMANDADO POR LA VIOLACIÓN A LOS DERECHOS DE AUTOR.

Formato A2 (594x420) según DIN (476 / 823) ISO 5457