

EXPEDIENTE TÉCNICO

ASPIRADOR DE GRANZA



ÍNDIX

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. PRESENTACIÓN HUTCHINSON NICHIRIN BRAKE HOSES S.L.....	4
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA	4
4. DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA	6
4.1. DESCRIPCIÓN	6
4.2. MANDOS	9
4.3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	10
5. LISTA DE PLANOS	11
6. LISTADO DE MATERIALES Y RECAMBIOS	12
6.1 LISTADO MATERIALES	12
6.2 LISTADO RECAMBIOS	13
7. INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO.....	13
7.1. PARADA DE EMERGENCIA.....	13
7.2. INSTRUCCIONES DE TRABAJO	13
7.3. MONTAJE Y/O DESPLAZAMIENTO.....	13
7.4. TRABAJOS DE REPARACIÓN Y/O MANTANEMIENTO	14
7.5. REPUESTO Y PIEZAS DE REPUESTO.....	14
8. IDENTIFICACIÓN DE LAS FUENTES DE PELIGRO	14
9. EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS.....	15
9.1. RIESGOS ESPECIALES.....	16
9.1.1. RUIDO.....	16
9.1.2. RIESGO ELÉCTRICO	16
10. ANOMALÍAS DE FUNCIONAMIENTO / AVERÍAS.....	16
11. EVALUACIÓN DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD ADOPTADAS. GRADO CUMPLIMIENTO DE LAS DIRECTIVAS. ESTUDIO DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD.....	16
11.1. MATERIALES Y PRODUCTOS	17
11.2. MANDO	17

11.2.1.	ÓRGANOS DE ACCIONAMIENTO	17
11.2.2.	DISPOSITIVO DE PARADA.....	17
11.2.3.	SELECTOR DE MODO DE MARCHA.....	17
11.2.4.	FALLO EN LA ALIMENTACIÓN DE ENERGÍA	17
11.3.	MEDIDAS DE SEGURIDAD CONTRA PELIGROS MECÁNICOS	18
11.3.1.	PELIGROS DEBIDOS A SUPERFICIES, ARISTAS Y ÁNGULOS	18
11.4.	MEDIDA DE SEGURIDAD CONTRA OTROS PELIGROS	18
11.4.1.	ENERGÍA ELÉCTRICA	18
11.4.2.	ELECTRICIDAD ELECTROESTÁTICA.....	18
11.4.3.	TEMPERATURAS EXTREMAS	18
11.4.4.	INCENDIO	18
11.4.5.	RUIDO	18
11.4.6.	VIBRACIONES.....	18
11.5.	MANTENIMIENTO.....	19
11.5.1.	CONSERVACIÓN DE LA MÁQUINA	19
11.5.2.	INTERVENCIÓN DEL OPERADOR	19
12.	DECLARACIÓN CONFORMIDAD “CE” HNBH S.L.	19
ANEXO	.....	20
ANEXO I (PLANOS INSTALACIÓN ELECTRICA Y PROGRAMACIÓN)	.....	20
POTENCIA	.....	20
MANIOBRA	.....	21
PLC	.....	23
Inputs.....	.....	24
Outputs.....	.....	27
Output Analógica	.....	30
ANEXO 2 (PLANOS PIEZAS).....	.....	31

1. INTRODUCCIÓN

Este documento contiene la información técnica sobre la máquina de aspiración de granza.

Este aspirador, ha sido diseñado para suministrar material termoplástico a las inyectoras, mediante un sistema de succión.

Se adjunta un listado de los componentes de la máquina con sus características, un listado de los planos de fabricación, las características técnicas y una breve descripción del proceso y del mantenimiento de la máquina (ampliada en el Manual de Instrucciones y en los documentos de Mantenimiento). Se identifican las fuentes de peligro y se evaluarán los riesgos que pueda tener el operario al usar la máquina.

2. PRESENTACIÓN HUTCHINSON NICHIRIN BRAKE HOSES S.L

HUTCHINSON NICHIRIN BRAKE HOSES SL es una empresa localizada en GIRONA dedicada a la fabricación, comercialización, reparación, importación, exportación y entrega de componentes de automoción, en particular de mangueras de freno, sus partes, piezas de recambio y accesorios, para vehículos de automotor, incluyendo en particular coches.

La empresa fue creada inicialmente por VINCKE.SL, en el año 1998 vendieron la compañía a la multinacional Hutchinson, del grupo TOTAL, pasándose a llamar Hutchinson Palamós.

En el año 2012, la japonesa Nichirin.Co, con la intención de abrir mercado en Europa, compra el 70% de la empresa y en la fusión nace HNBH Hutchinson Nichirin Brake Hoses.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

El presente informe técnico, ha sido elaborado en base a las normas y documentos que se relacionan a continuación:

Directiva 89/392/CEE, de 14 de Junio de 1989, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.

Directiva 91/368/CEE, de 20 de junio de 1991, por la que se modifica la Directiva 89/392/CEE

Directiva 93/44/CEE, de 14 de junio de 1993, por la que se modifica la Directiva 89/392/CEE, incluyéndose los componentes de seguridad.

Directiva 93/68/CEE, de 22 de julio de 1993, por la que se modifica la Directiva 89/392/CDD, entre otras, con relación al mercado CE

UNE-EN 292-1: 1993, de 24 de junio de 1992, Seguridad de las máquinas. Conceptos básicos. Principios generales para el diseño. Parte 1: Terminología básica, metodología.
UNE-EN 292-1: 1993, de 24 de junio de 1992, Seguridad de las máquinas. Conceptos básicos. Principios generales para el diseño. Parte 2: Principios y especificaciones técnicas.

UNE-EN 418: 1993, de 25 de agosto de 1993. Seguridad de las máquinas. Equipo de parada de emergencia, aspectos funcionales. Principios para el diseño.

UNE-EN-1050, Principio evaluación riesgos.

EN 811: 1996, de 8 de mayo de 1997. Seguridad e las máquinas. Distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas peligrosas con los miembros inferiores.

UNE-EN 842: 1997, de 28 de noviembre de 1996. Seguridad de las máquinas. Señales visuales de peligro. Requisitos generales, diseño y ensayos.

EN 954-1: 1996, de 15 de octubre de 1996. Seguridad de las máquinas. Partes de los sistemas de mando relativas a la seguridad. Parte 1: Principios generales para el diseño.

UEN-EN 983: 1996, de 15 de Octubre de 1996. Seguridad de las máquinas. Requisitos de seguridad para sistemas y componente para transmisiones hidráulicas y neumáticas. Neumática.

UNE-EN 1037: 1996, de 15 de octubre de 1996. Seguridad de las máquinas. Prevención de una puesta en marcha intempestiva.

UNE-EN 1088: 1996, de 15 de octubre de 1996. Seguridad de las máquinas. Dispositivos de enclavamiento asociados a resguardos. Principios para el diseño y selección.

UNE 1070: 1993. Seguridad de las máquinas. Terminología.

UNE-EN 61310-2: 1997. Seguridad de las máquinas. Indicación, marcado y maniobra. Parte 2: Requisitos para el marcado.

EN ISO 4871: 1996 de 8 de mayo de 1996. Acústica. Declaración y verificación de los valores de emisión sonora de máquinas y equipos (ISO 4871: 1996)

UNE-EN ISO 11200: 1996, de 15 de octubre de 1996. Acústica. Ruido emitido por máquinas y equipos. Guía de utilización de las normas básicas para la determinación de los niveles de presión acústica de emisión en el puesto de trabajo y en otras posiciones especificadas (ISO 11200: 1995).

UNE-EN 614-1: 1996, de 14 de febrero de 1996. Seguridad de las máquinas. Principios de diseño ergonómico. Parte 1: Terminología y principios generales.

4. DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

En este apartado se hace una descripción general del funcionamiento de la máquina y de las características técnicas generales.

4.1. DESCRIPCIÓN

La máquina ha sido diseñada para aspirar material termoplástico a las inyectoras.



Imagen 1. (Saco de material i panel de control)

En la imagen 1 podemos observar, el saco de granza, sujetado con el anillo de mosquetones.

También podemos ver el panel de control del sistema.



Imagen 2 (Cabezal de succión)

El cabezal de succión es el responsable de hacer llegar el material a las tolvas de cada inyectora. Dentro del cabezal dispone de tres vibradores para favorecer la aspiración del material, con ello conseguimos que la base del cabezal quede parcialmente cubierta.



Imagen 3 (Electroválvula)

En la siguiente imagen, podemos ver las electroválvulas con su indicador de estado, su función es la de dar paso de material en el momento de la aspiración de cada inyectora. Muy importante! Sólo estará una válvula abierta en cada momento, así garantizamos que la potencia de succión sea la adecuada.



Imagen 4 (Pistón de carga)

El pistón de carga, se encarga de soportar el anillo y de soportar una parte del saco para tensarlo, de esta manera, el saco siempre quedará tensado para que el material quede más repartido dentro de él. La presión que ejerce el pistón es ajustable por un regulador. A parte, se dispone de una célula de carga para medir el peso de tara con el saco, y así dar el aviso al almacén y que un operario reponga el saco.

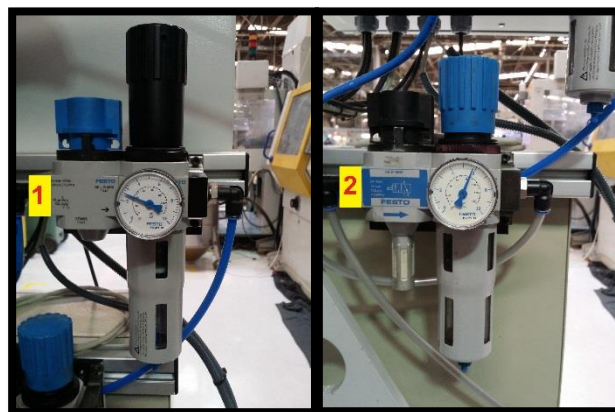


Imagen 5 (Regulador de presión)

Mediante el regulador de presión “1” se limita la presión máxima de trabajo del pistón. Este regulador nos asegura que no sobrepasamos de presión máxima determinada en el transductor, lleva incorporado un seguro de llave para evitar que se varíe la presión. El “2” regulador, no lleva seguro de llave, porque sólo nos marca la presión actual de la red.

4.2. MANDOS

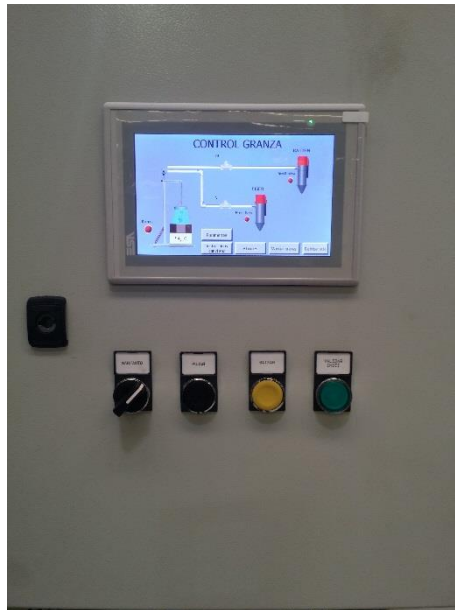


Imagen 6 (Panel de control y pulsadores)

Selector Aut/Man: Selector de estado automático manual

Pujar: Subir anillo en manual

Baixar: Bajar anillo en manual

Validar Inici: Estado de rearme en caso de pasar de manual a automático

Interruptor general: Parar la máquina en caso de necesidad, ya sea por emergencia o desconexión total de la máquina



Imagen 7 (Interruptor General)

4.3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensión: 220 V

Frecuencia: 50 Hz

Intensidad máxima: 5 A

Dimensiones exteriores de la máquina: 3700 x 2320 x 1580 mm.

El material empleado en la estructura de la máquina es acero.

El cuadro eléctrico que soporta el autómatas está colocado en el centro de la estructura a la altura de la persona.

Todo el sistema eléctrico y de programación ha sido diseñado e instalado por:

AMITEC AUTOMATISMES S.L.

Josep Bonay i Vidal, 33

17200 PALAFRUGELL

TEL.: 972612438

5. LISTA DE PLANOS

Se adjuntan los esquemas eléctricos y de programación en el ANEXO I.

Los planos se adjuntan en el documento ANEXO II.

CÓDIGO PLANO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES
PDT-107_MOD	Conjunto Estructura	1
PDT-001	Placa base para estructural	1
PDT-002	Base para estructura vertical	1
PDT-005	Nervio base-estructura	1
PDT-006_1_	Estructura vertical 120x120	1
PDT-006_2_	Estructura superior colgante	1
PDT-007	Pasamano poleas	1
PDT-012	Nervio estructura vertical y superior	2
PDT-015	Soporte de nervio entre estructura vertical y base	1
PDT-016	Base para nervio entre estructura vertical y base	1
PDT-017	Estructura de base 80x80	1
PDT-018	Estructura de base para soporte ruedas	1
PDT-019	Base estructura interior	1
PDT-020	Nervio soldado para base estructural	4
PDT-021	Soporte para ruedas fijas	2
PDT-022	Soporte para ruedas móviles	2
PDT-025	Lámina base de inox	2
ASPG_000	Conjunto Anillo sujeción	1
ASPG_001	Plancha aro fijación	1
ASPG_002	Barra aro fijación	1
ASPG-10	Casquillo separador para silenciador aspirador	1
ASPG-SOP1	Acoplamiento superior L	1
ASPG-SOP2	Soporte L para Y en acoplamiento	1
ASPG-SOP3	Acoplamiento inferior L	1
ASPG-SOP4	Acoplamiento pequeño superior	1
ASPG-SOP5	Codo orientado	1
ASPG-SOP6	Acoplamiento pequeño codo largo	1
ASPG-SOP7	Codo para soldadura en espiga	1
ASPG-PLX	Plancha doblada 90° para protección pistón	1
ASPG_DIST	Distancial para placa protectora de pistón	1
Y_NEW	"Y" para bifurcación de alimentadora de granza	1
ESPIGA 1 1/2	Modificación espiga 1" 1/2	2

6. LISTADO DE MATERIALES Y RECAMBIOS

6.1 LISTADO MATERIALES

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	DATOS TÉCNICOS	CANTIDAD
Estructura	Base estructural de soporte aspirador	3700x2330x1580	1
Anillo sujeción	Anillo sujeción del saco de granza	Ø int 602 Ø ext 608 Altura 100	1
Actuador neumático	GENEBRE 44S4 Simple efecto	Max. Pres. 8 Bar	2
Válvula de regulación	GENEBRE 3 piezas de bola	Ø Nom. 40 mm Pmáx: 63 Bar Caudal máx: 205 m³	2
Electroválvulas	Válvula Festo	Ref. FESTO 173150	4
Cilindro Pneumático	Festo Ø 63x1121 mm	Ø Émbolo:63 mm Carrera: 100 mm Ø 63x1121 mm Entrada y salida: 3/8" BSP	1
Célula de carga + Instrumentación	Modelo 620 150 Kg Dim. 62,1x80	Precisión: 3000 Div. Min 15Kg	1
Cabezal de succión	Tolva para aspiración de granza	Dimensiones: 260x320 Ø succión: 40mm	1
Detector Reed	DM9P	Dim. 4x6x22 Power: 4.5 to 28V 3 cables NPN	1
PLC	OMRON CPU 24/16	Power: 24 VDC 24 Inputs 16 Outputs	1
Fotocélula	IFM sensor Sistema réflex	Dist: 4 m Ø 80 NPN 2kHz 10 a 30 VDC	1
Regulador de presión	Festo	Ref. FESTO 170682 Ref. FESTO 159852	2
Vibrador de bola	Findeva	Modelo K16 F.Nom:7,3 to 35 min-1	3
Racor MH 1 1/2	Hidro Accessoris	504F331040	2
Espiga MH 1 1/2	Hidro Accessoris	KI-316 150-1 1/2	2

6.2 LISTADO RECAMBIOS

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	DATOS TÉCNICOS
Electroválvula	Válvula Festo	Ref.Festo 173150
Detector Reed	DM9P	Dim. 4x6x22 Power 4.5 to 28V 3 Cables NPN

7. INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

7.1. PARADA DE EMERGENCIA

Pulsando el botón de emergencia, pararemos la máquina cortando tensión y también se reseteará la secuencia.

Para continuar trabajando después de la emergencia, desenclavar el pulsador de emergencia y pulsar validar/inici. La máquina vuelve a estar en condiciones iniciales para empezar a trabajar nuevamente.

7.2. INSTRUCCIONES DE TRABAJO

Especificadas en:

- Manual de Instrucciones – Aspirador de Granza
- H.O.E. 1312
- H.P.E 1294

7.3. MONTAJE Y/O DESPLAZAMIENTO

El montaje-desmontaje de cualquier elemento de la máquina sólo corresponde a personal de mantenimiento formado, autorizado y advertido por HNBH S.L.

En ningún caso el operario realizará ninguna tarea de montaje-desmontaje sobre la máquina.

Se recuerda que ante cualquier incidencia que requiera de una intervención a nivel de montaje o desmontaje, el operario de la máquina, debe informar al servicio de mantenimiento o al encargado de la sección.

7.4. TRABAJOS DE REPARACIÓN Y/O MANTANIMIENTO

Al efectuar trabajos de reparación y/o mantenimiento, se tiene que desconectar la máquina del interruptor principal del cuadro eléctrico y asegurarse de que no queda ningún riesgo residual presente en dicha máquina.

Se debe informar al personal operativo de tal reparación o acción de mantenimiento a fin de evitar la puesta en marcha intempestiva de la máquina.

Antes de su nueva puesta en marcha, verificar que todos los dispositivos de seguridad, desmontados o no, están instalados correctamente en su lugar de origen.

7.5. REPUESTO Y PIEZAS DE REPUESTO.

El cambio de piezas de repuesto sólo corresponde a personal de mantenimiento, formado, autorizado y advertido por HNBH S.L.

8. IDENTIFICACIÓN DE LAS FUENTES DE PELIGRO

Riesgos identificados en la utilización de la máquina:

- Atrapamiento: evitar colocar las manos o pies en la zona de trabajo mientras el toro está cambiando la bolsa de la base de la estructura. Se dispone de un sensor fotoeléctrico para señalar que la bolsa está en su posición.



Imagen 8 (Peligro de atrapamiento cuando se cambia de bolsa)

- Electrocución: no manipular el cuadro eléctrico, sólo personal cualificado.



Imagen 9 (Cuadro eléctrico)

9. EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS

Los riesgos evaluados son de carácter leve y las fuentes de peligro se han tratado para que puedas ser casi inexistente. Distinguiremos entre estos tres tipos de riesgos:

RIESGO		PREVENCIÓN
	ATRAPAMIENTO	No manipular la zona de verificación del tubo. No retirar ninguna protección
	ELECTROCUCIÓN	No manipular el cuadro eléctrico. Sólo personal autorizado. Comprobar regularmente el estado de los cables y/o conexiones eléctricas.
	CAÍDA Y/O GOLPES	Orden y limpieza (Componentes, cajas, aceite etc...) Recuerda: Falta de espacio+Desorden=ACCIDENTE


9.1. RIESGOS ESPECIALES

9.1.1. RUIDO


Una vez realizadas las pruebas pertinentes con un sonómetro homologado, en estado de trabajo, la máquina no supera los 80 dB, por lo tanto, no es necesario el uso de protector de oídos al trabajar en dicha máquina o sus alrededores.

9.1.2. RIESGO ELÉCTRICO

Esta máquina contiene partes con elevadas tensiones, peligrosas para las personas por eso la manipulación de dichas partes, como puede ser el cuadro eléctrico, ha de ser realizada por personal cualificado y formado para tal operación.



¡ADVERTENCIA!



LA LLAVE DEL CUADRO ELÉCTRICO DEBE GUARDARLA EL RESPONSABLE DE LA MÁQUINA O EL ENCARGADO DE REALIZAR EL MANTENIMIENTO ELÉCTRICO DE LA MISMA.

10. ANOMALÍAS DE FUNCIONAMIENTO / AVERÍAS.

En caso de funcionamiento anómalo de avería, el trabajador-operario procederá a avisar en seguida a su encargado. En ningún caso continuará trabajando con dicha anomalía.

11. EVALUACIÓN DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD ADOPTADAS. GRADO CUMPLIMIENTO DE LAS DIRECTIVAS. ESTUDIO DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD.

A continuación se presenta un análisis de evaluación del grado de cumplimiento de las exigencias establecida en las directivas de aplicación sobre la máquina objeto de estudio.

11.1. MATERIALES Y PRODUCTOS

Todos los materiales empleados en la fabricación de la máquina no originan riesgos para la seguridad ni para la salud de las personas que manipulan la máquina.

11.2. MANDO

11.2.1. ÓRGANOS DE ACCIONAMIENTO

Los órganos de accionamiento de la máquina:

- a) Son claramente visibles e identificables y van marcados de forma adecuada.
- b) Están colocados de tal forma que se pueden maniobrar con seguridad, sin pérdida de tiempo ni de forma inequívoca.
- c) Están colocados fuera de la zona de peligro.
- d) Su maniobra no provoca peligros adicionales.

11.2.2. DISPOSITIVO DE PARADA

La orden de parada de emergencia es prioritaria sobre las órdenes de puesta en marcha, e interrumpe la alimentación de energía de la máquina.

Los órganos de parada de emergencia son perfectamente visibles e identificables, quedando bloqueados cuando se pulsen y sólo se pueden desbloquear mediante una maniobra adecuada.

11.2.3. SELECTOR DE MODO DE MARCHA

MANUAL: Selección manual sólo cuando se haya de cambiar el saco o el personal debidamente cualificado esté realizando pruebas

AUTOMATICO: Modo por defecto de la máquina.

11.2.4. FALLO EN LA ALIMENTACIÓN DE ENERGÍA

El fallo de alimentación de energía provoca un paro inmediato de la máquina, quedando completamente inmóvil sin provocar ninguna situación de riesgo.

11.3. MEDIDAS DE SEGURIDAD CONTRA PELIGROS MECÁNICOS

11.3.1. PELIGROS DEBIDOS A SUPERFICIES, ARISTAS Y ÁNGULOS

La máquina ha sido diseñada con elementos que evitan las aristas y ángulos, tales como redondeos, chaflanes, o placas protectoras.

11.4. MEDIDA DE SEGURIDAD CONTRA OTROS PELIGROS

11.4.1. ENERGÍA ELÉCTRICA

Los elementos de seguridad para la energía eléctrica serán los correspondientes a proteger el propio circuito y elementos de éste.

11.4.2. ELECTRICIDAD ELECTROESTÁTICA

No aplica.

11.4.3. TEMPERATURAS EXTREMAS

La máquina trabajará a temperatura ambiente por lo que no existirán problemas por altas o bajas temperaturas.

11.4.4. INCENDIO

No aplica.

11.4.5. RUIDO

La máquina está diseñada y fabricada para que bajo ningún caso se excedan los 80 dB.

11.4.6. VIBRACIONES

La máquina está diseñada y fabricada para que produzca la mínima vibración posible.

11.5. MANTENIMIENTO

11.5.1. CONSERVACIÓN DE LA MÁQUINA

Las operaciones de regulación, mantenimiento, reparación, limpieza y conservación de la máquina se realizara con la máquina parada.

En el Manual de Instrucciones, uso y mantenimiento de la máquina se indican los puntos de mantenimiento periódico que deben someterse.

11.5.2. INTERVENCIÓN DEL OPERADOR

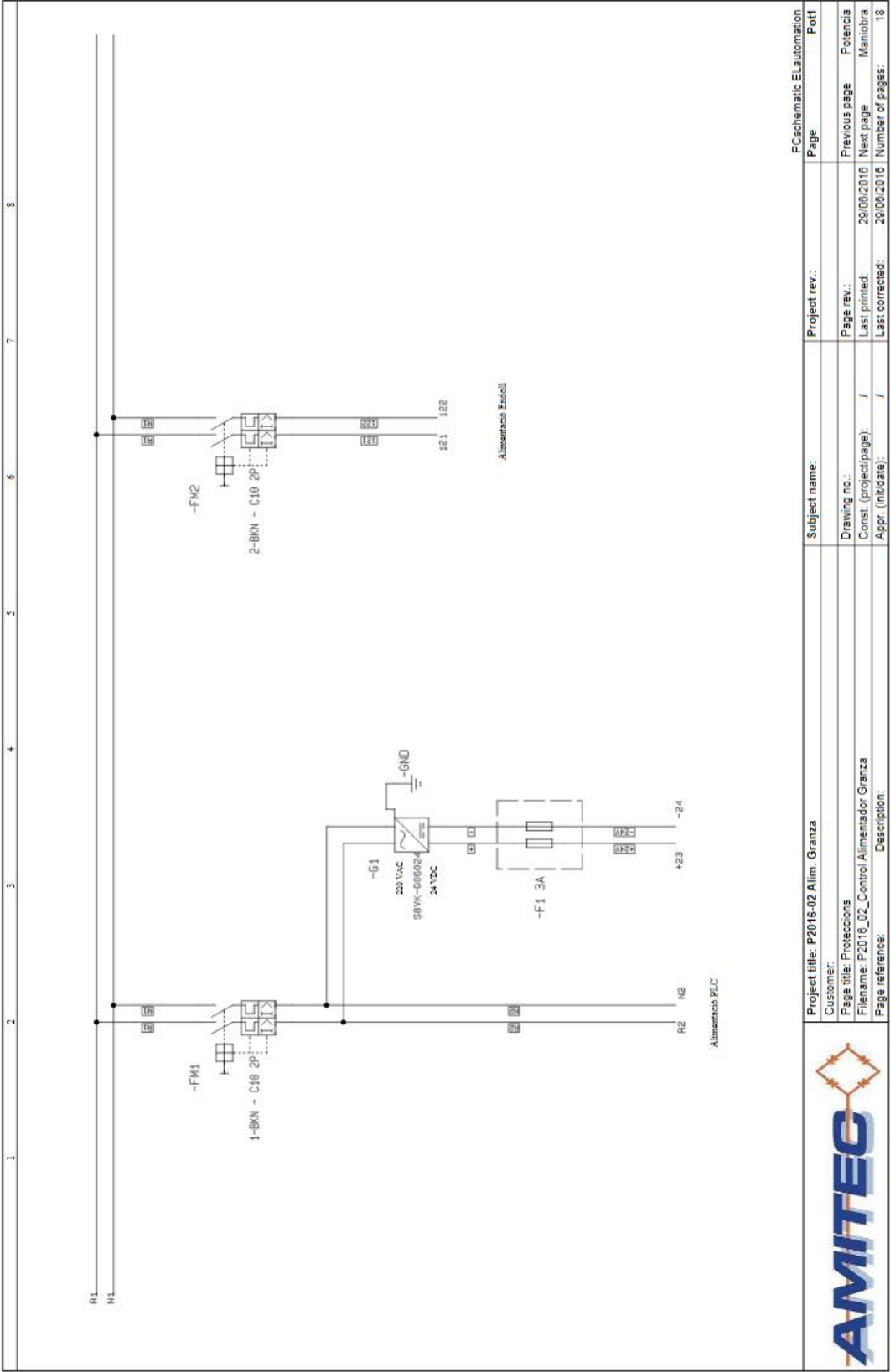
El operador únicamente manipulará los órganos de control.

12. DECLARACIÓN CONFORMIDAD “CE” HNBH S.L.

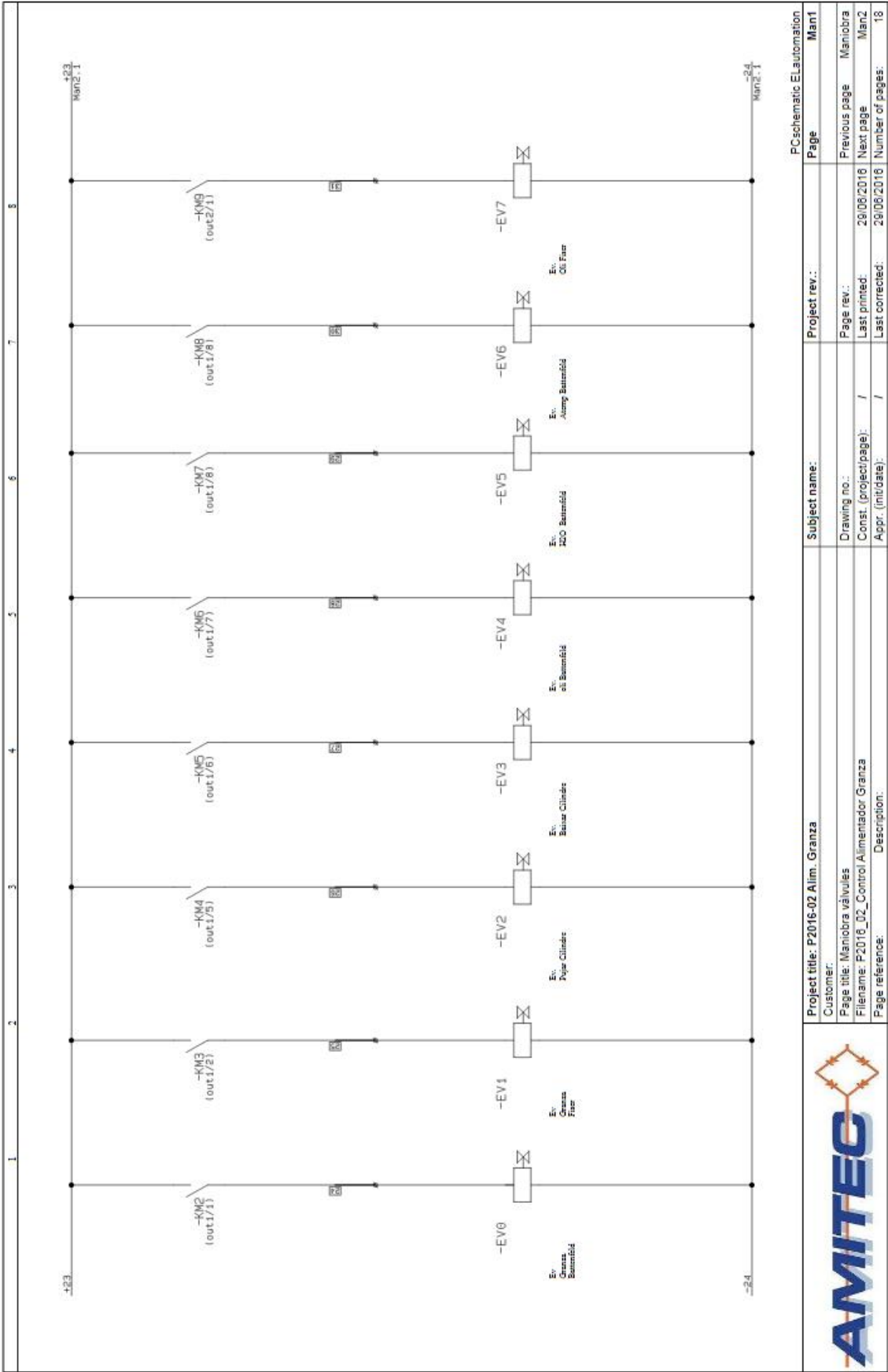
ANEXO

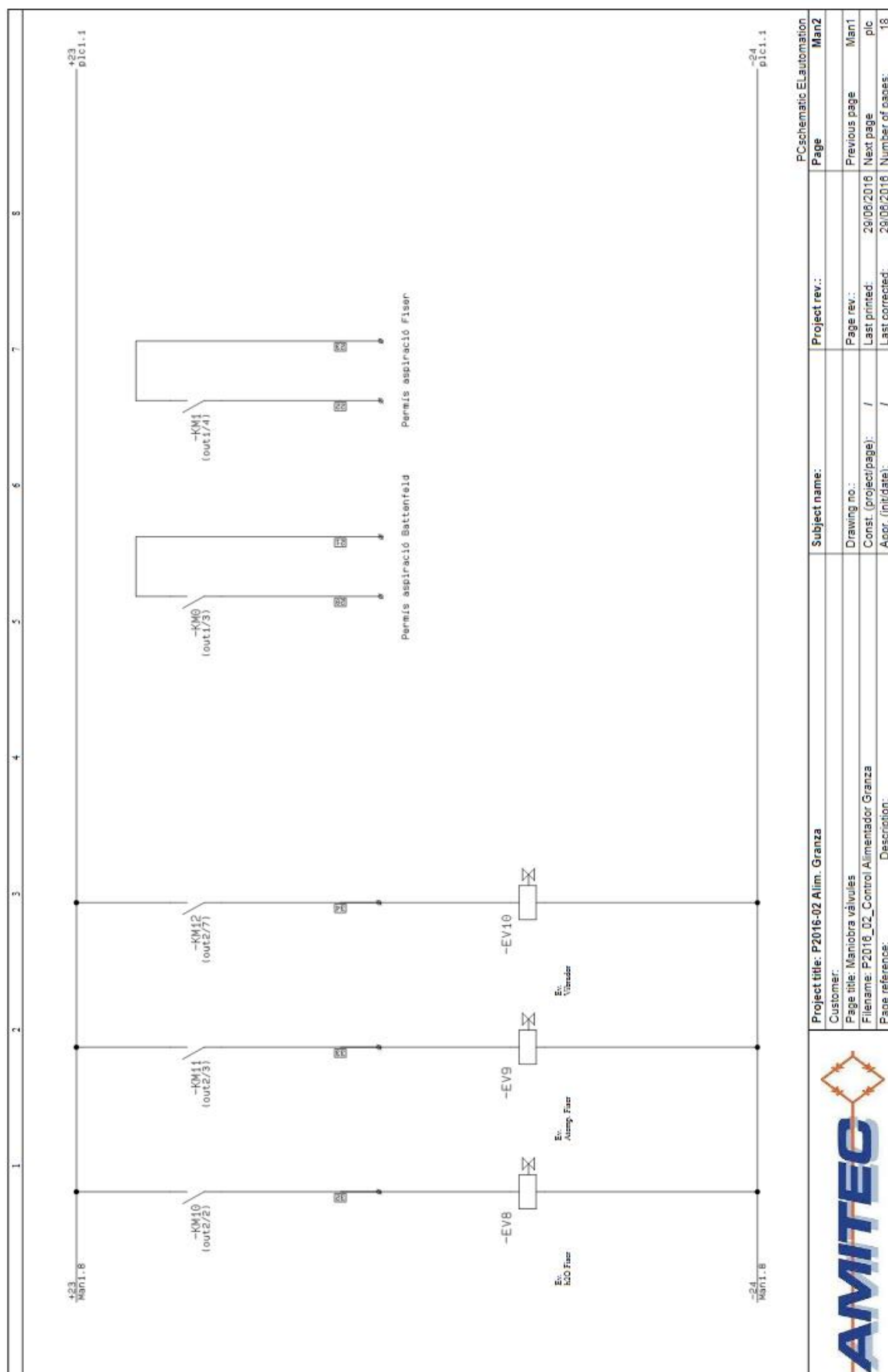
ANEXO I (PLANOS INSTALACIÓN ELECTRICA Y PROGRAMACIÓN)

POTENCIA

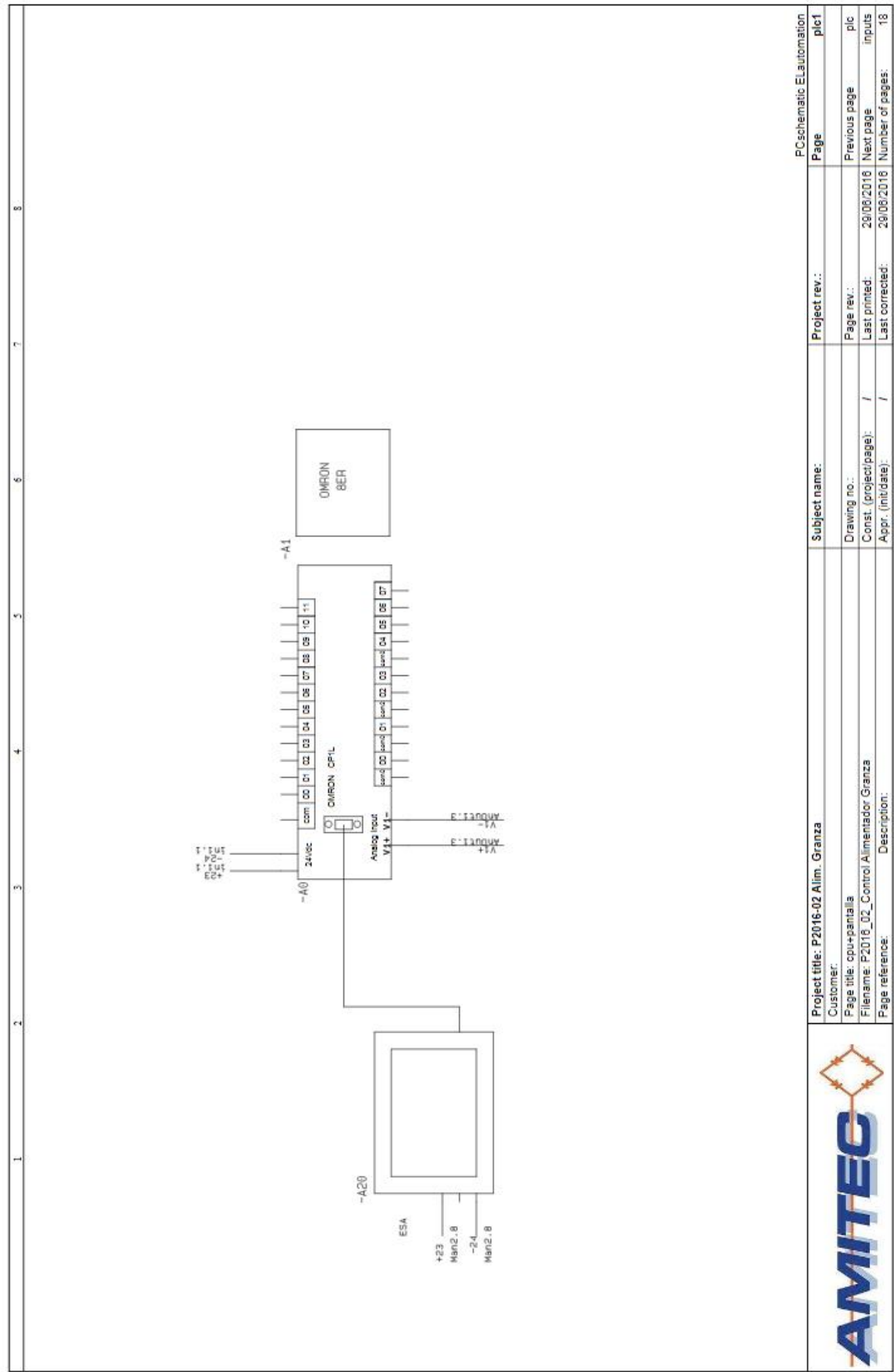


MANIOBRA

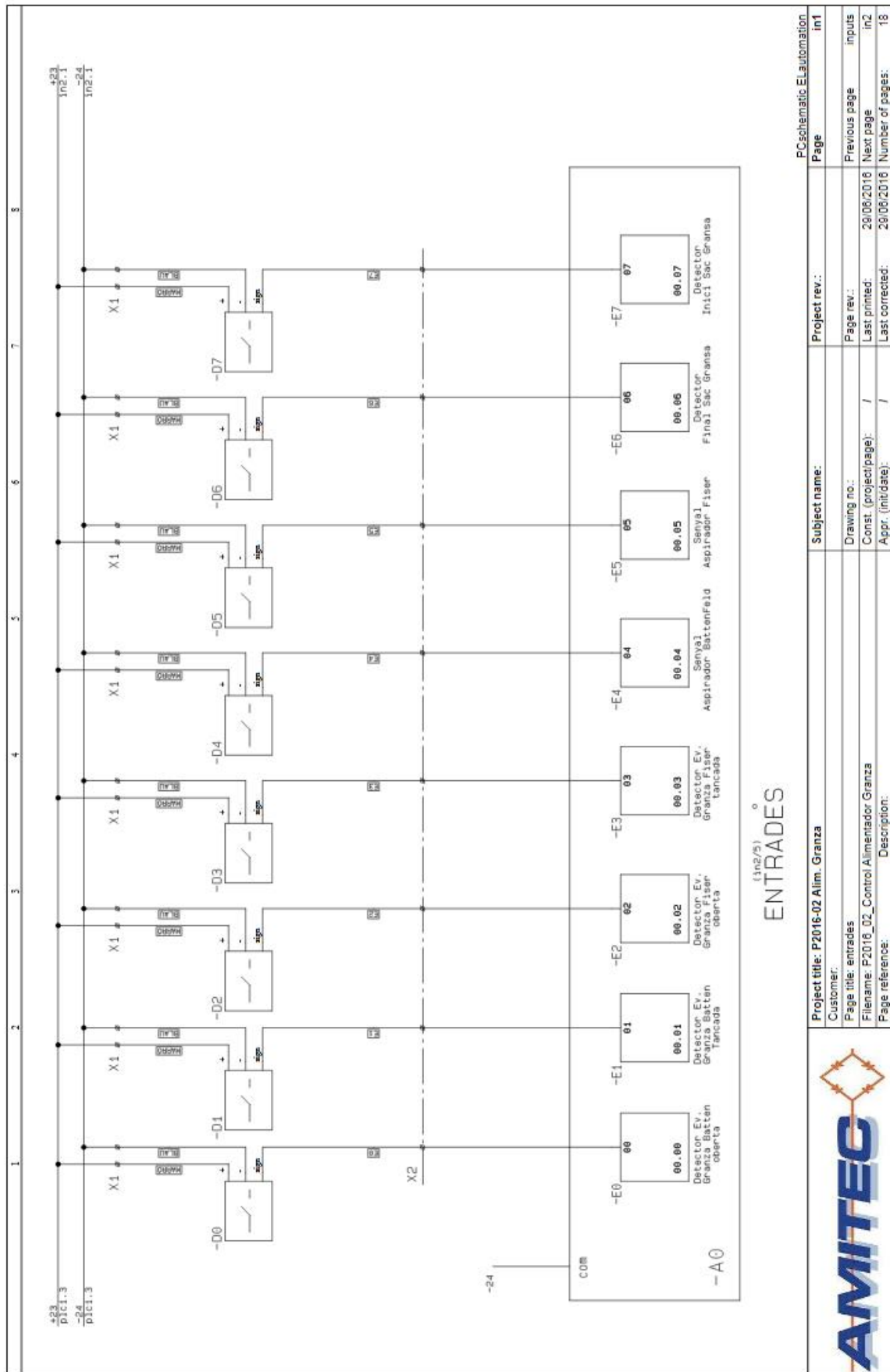


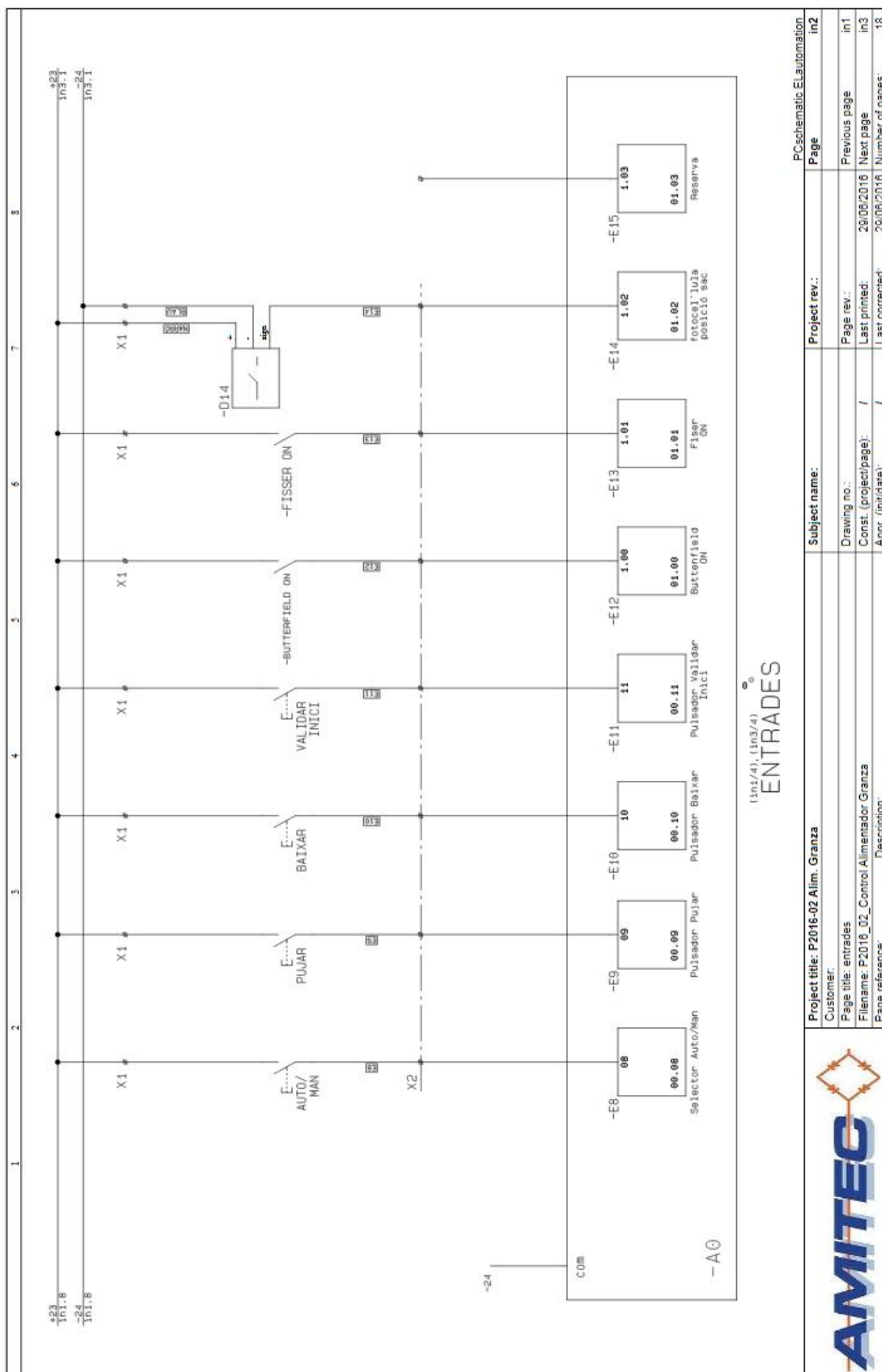


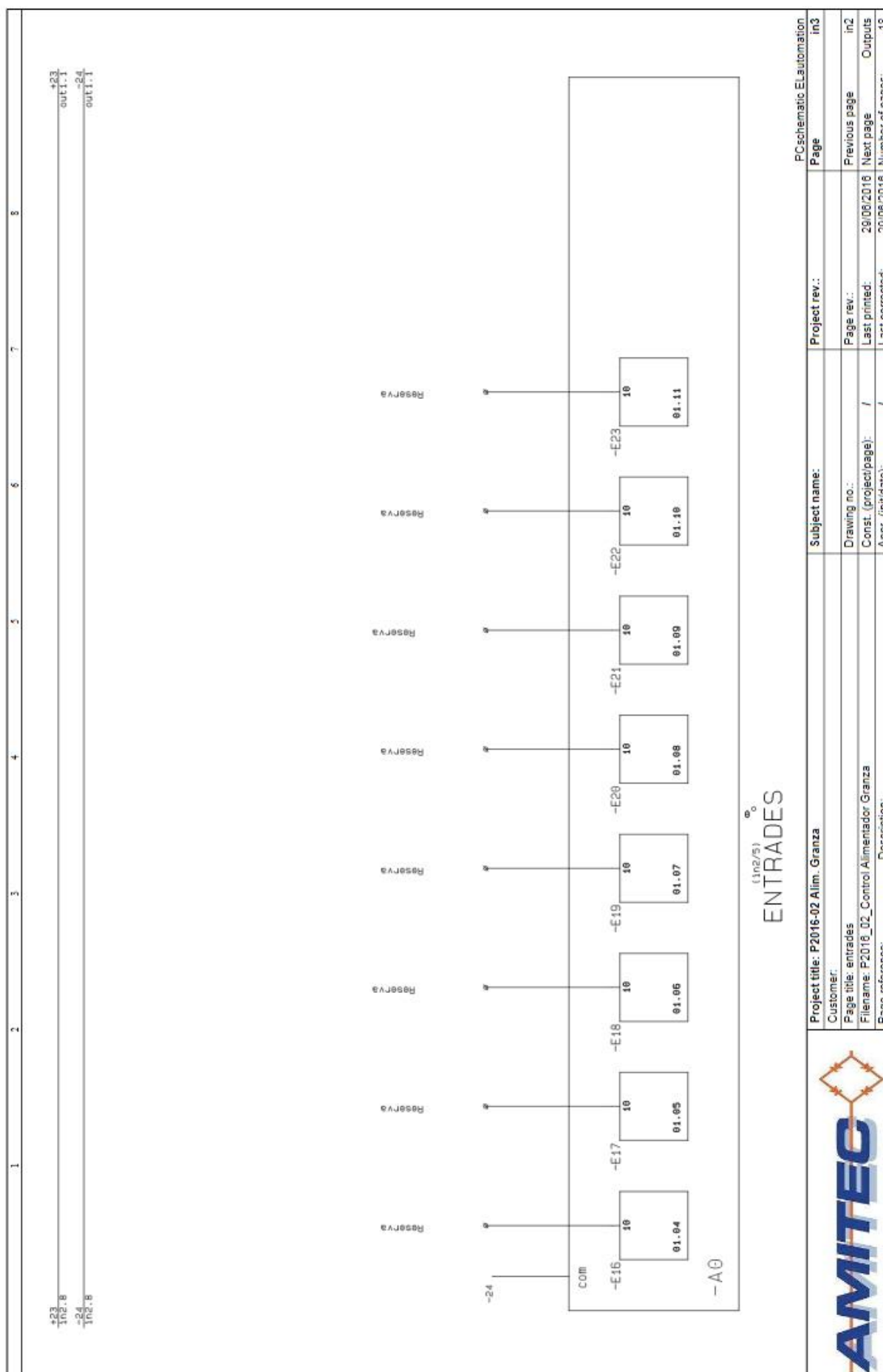
PLC



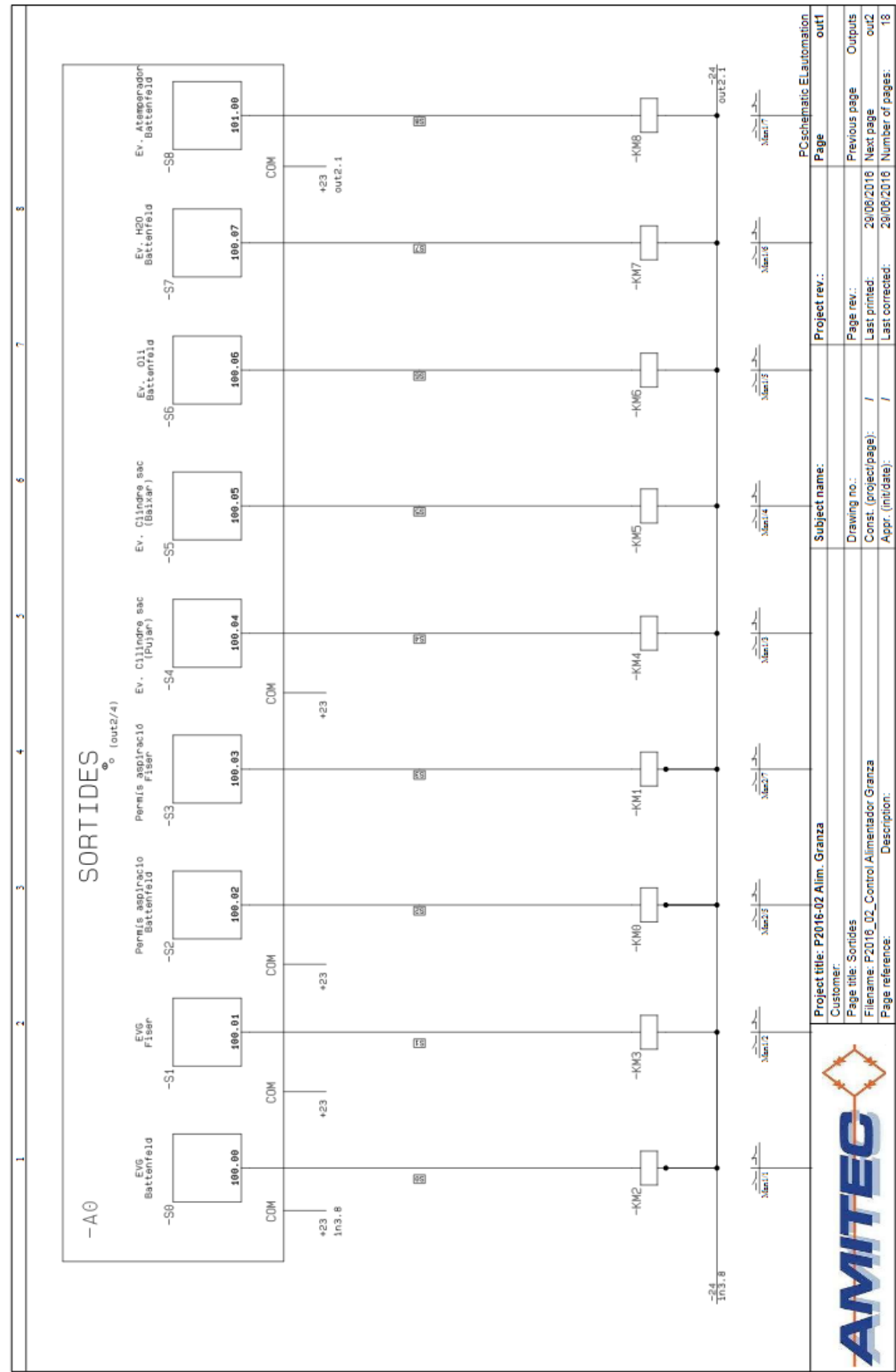
Inputs

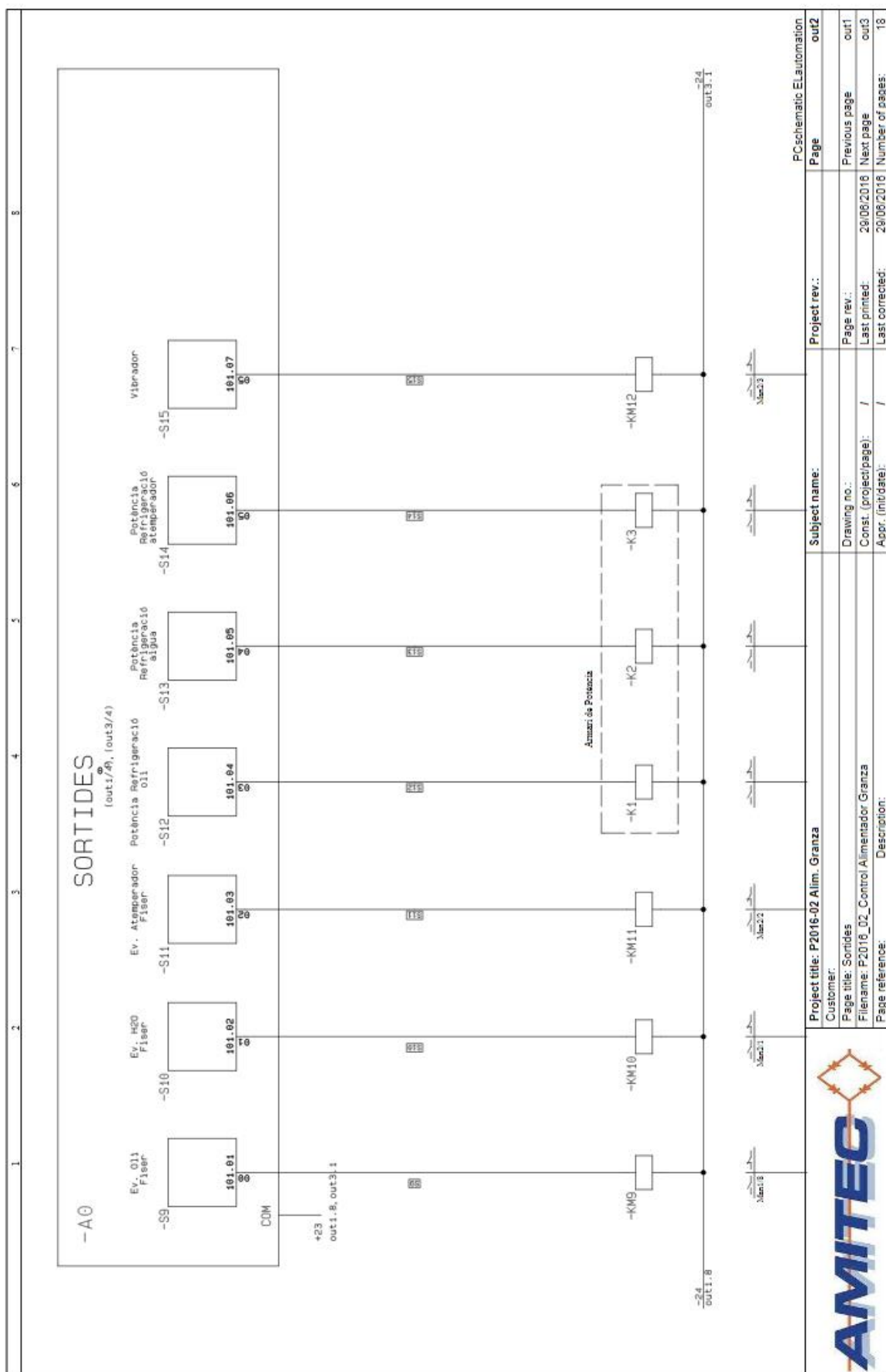


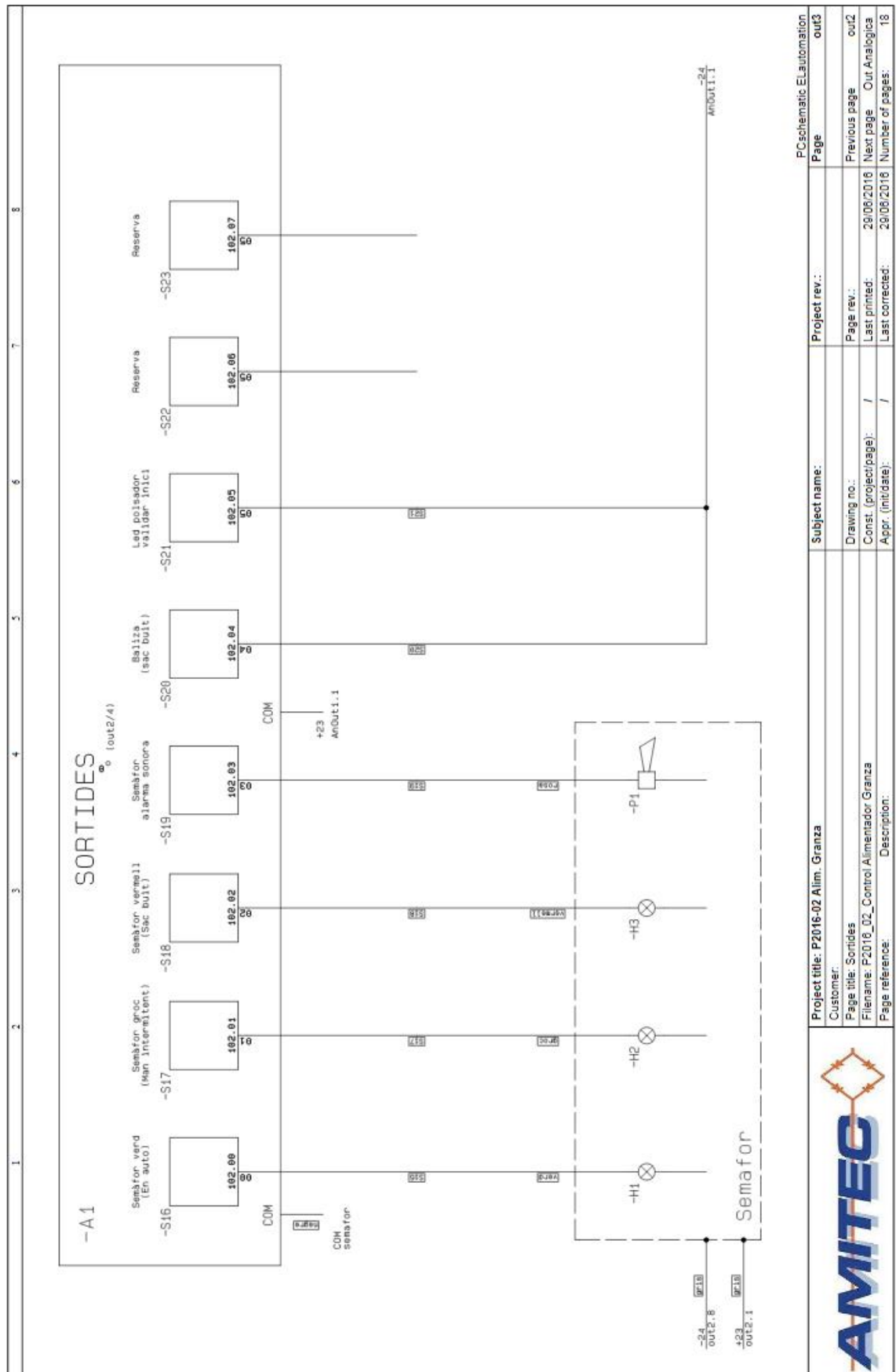




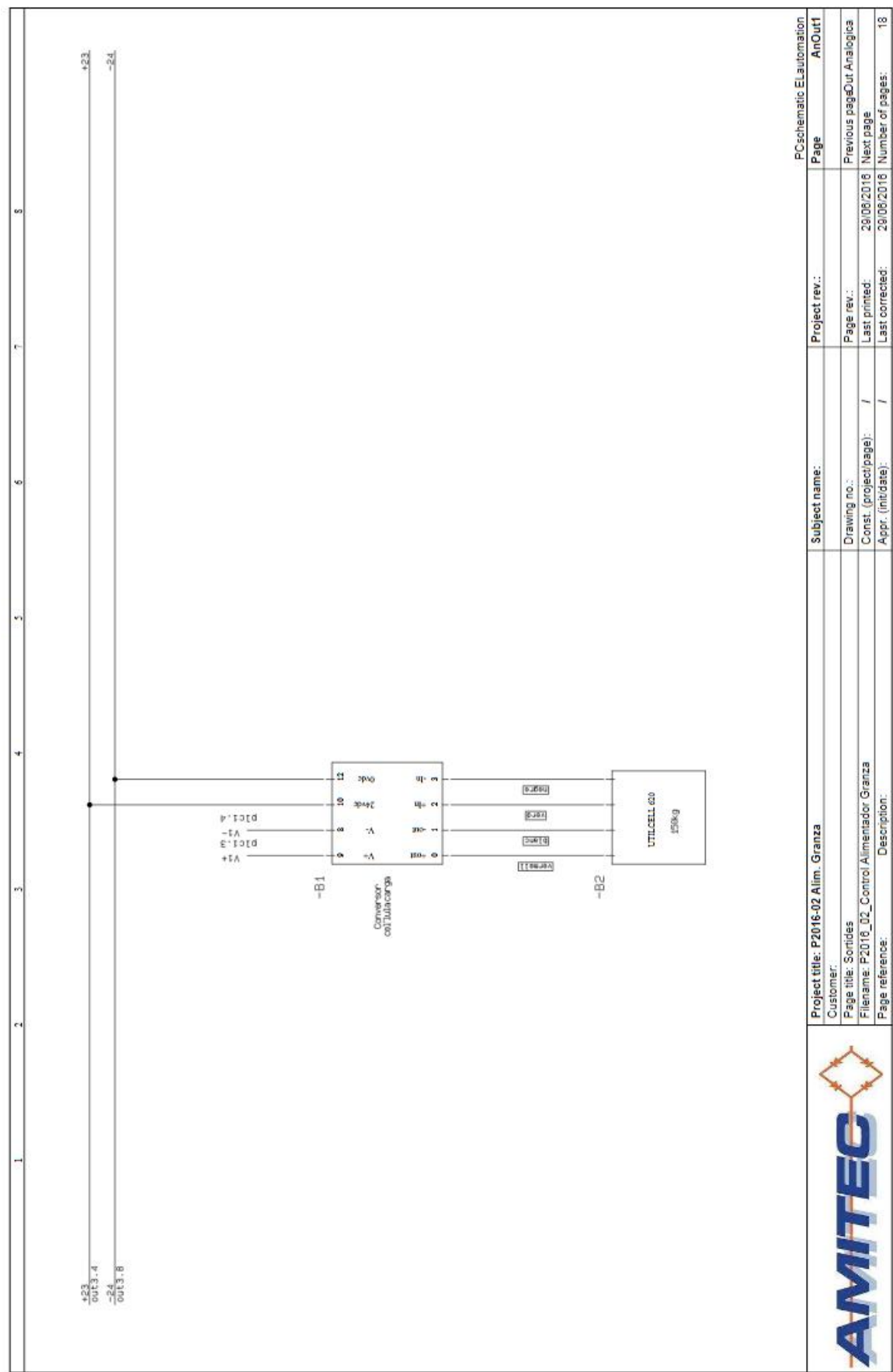
Outputs



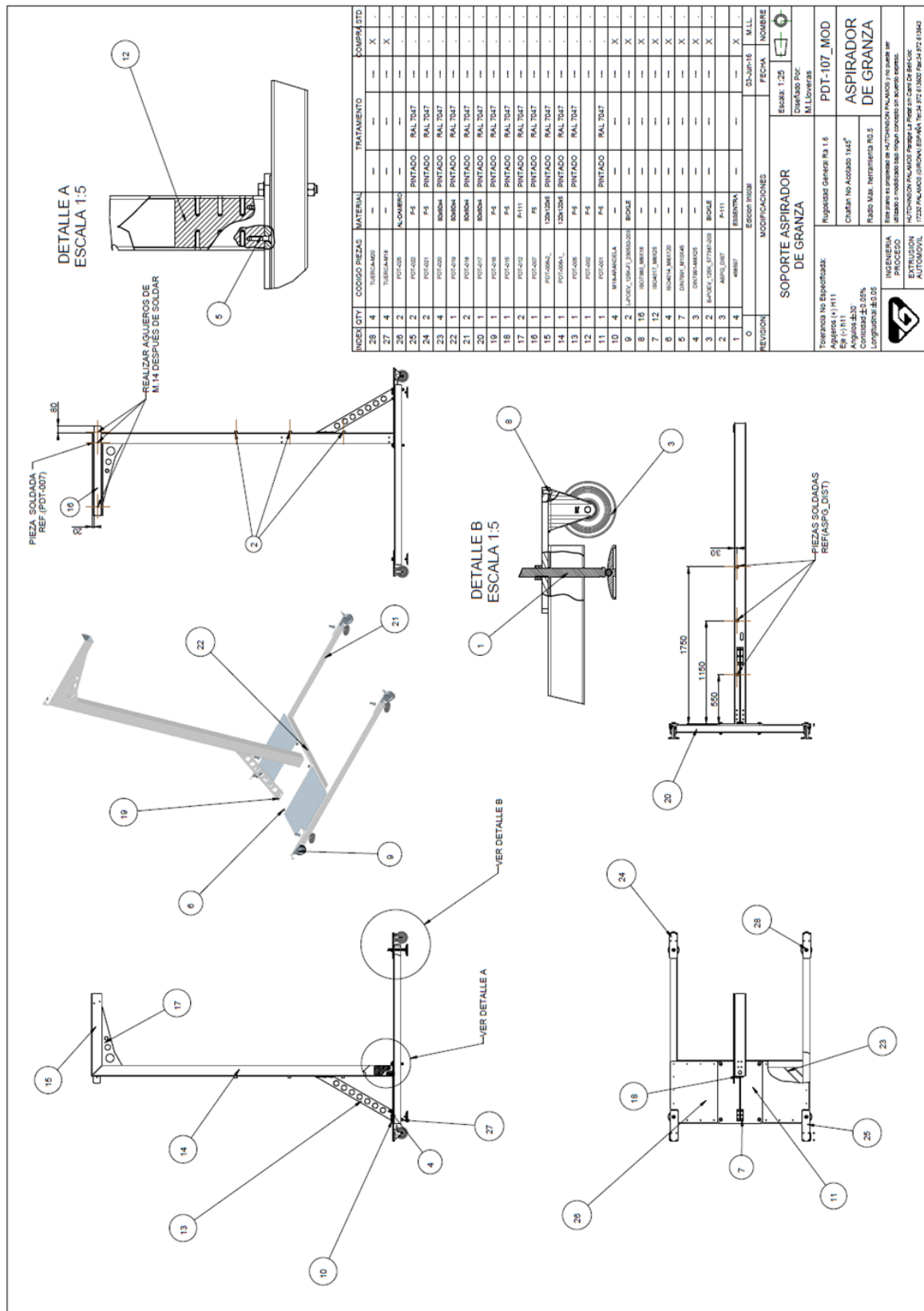


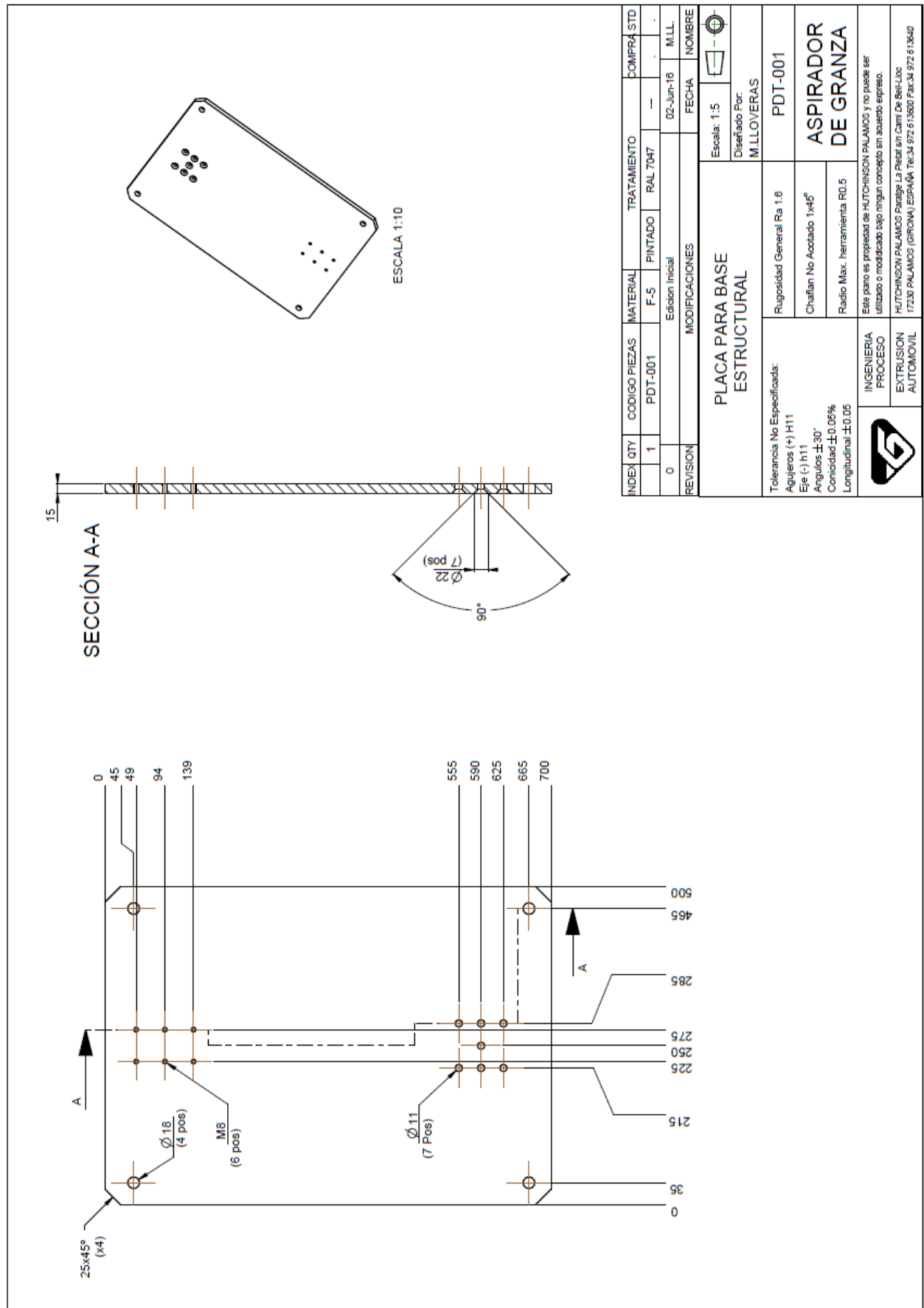


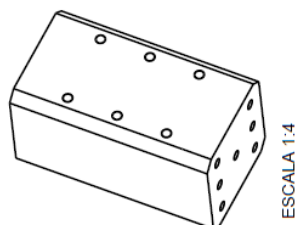
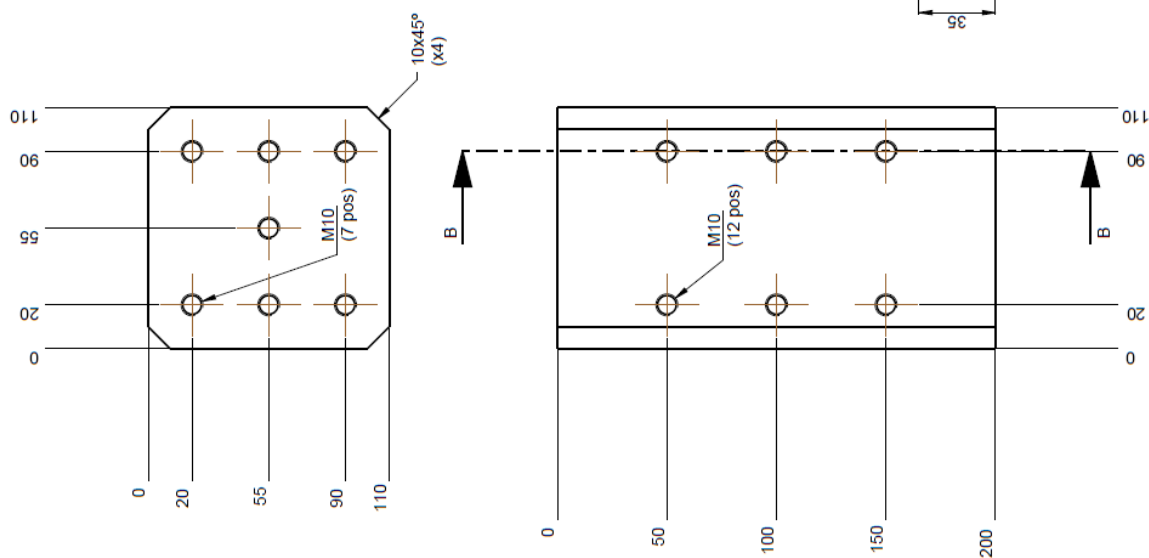
Output Analógica




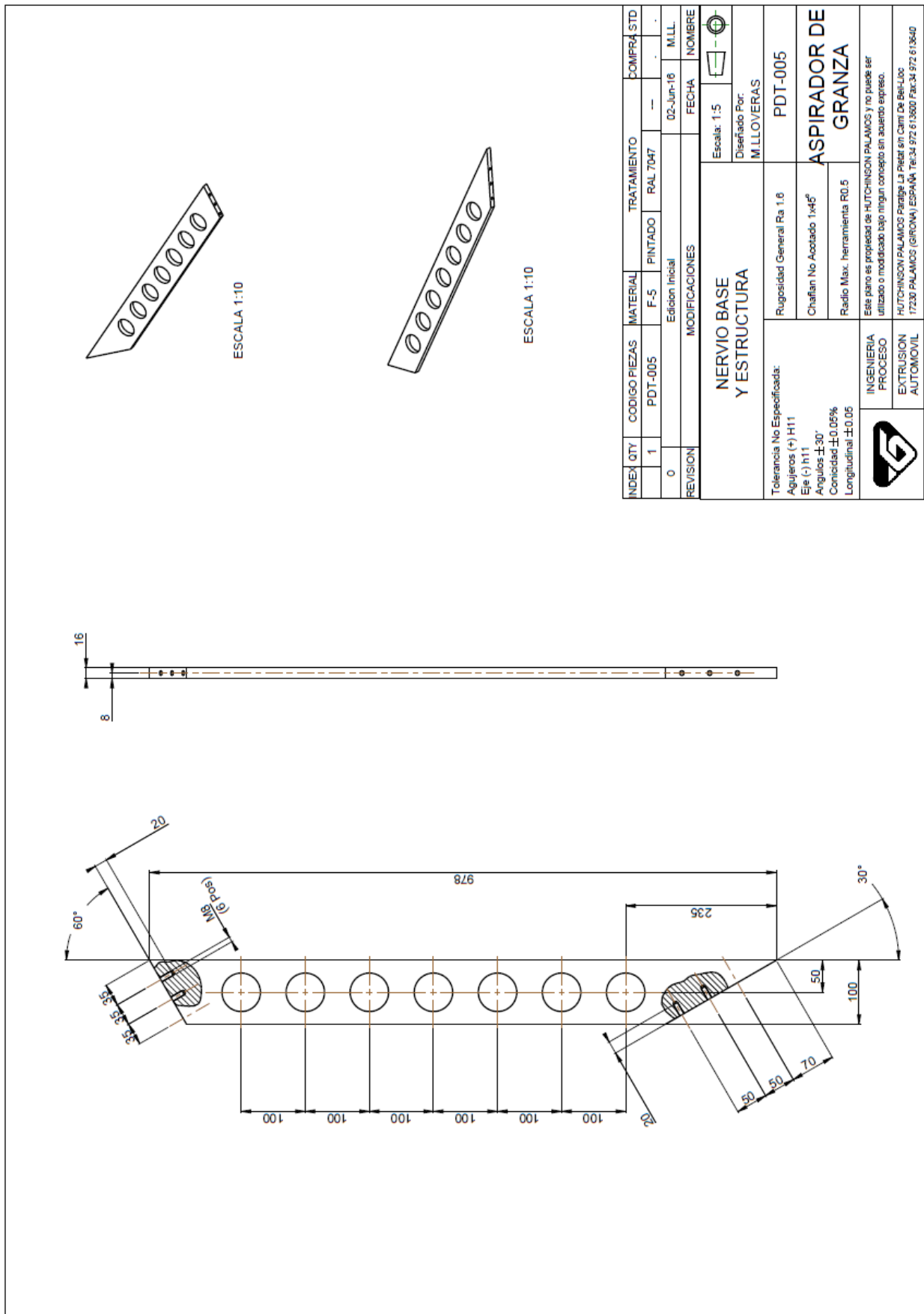
ANEXO 2 (PLANOS PIEZAS)

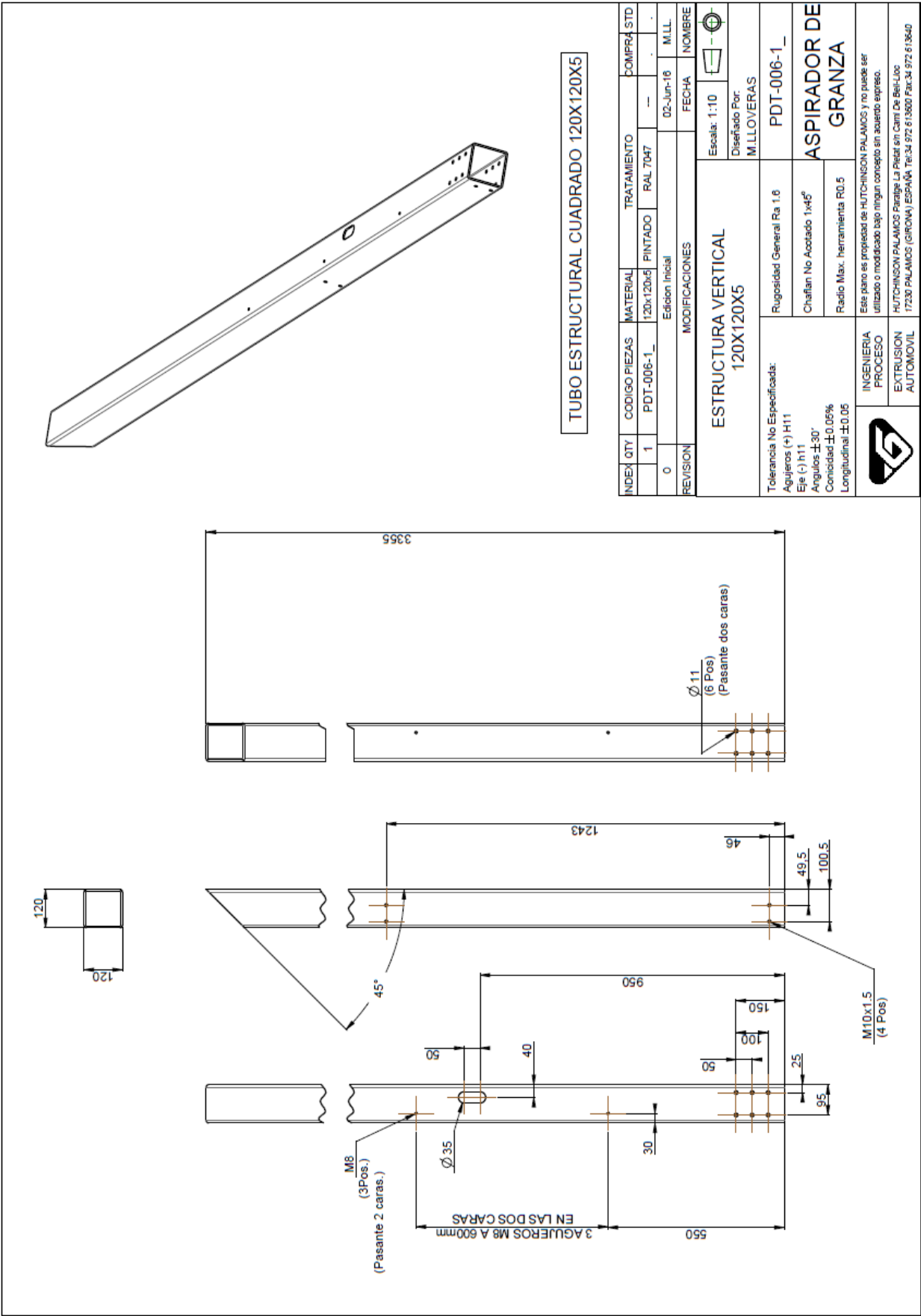


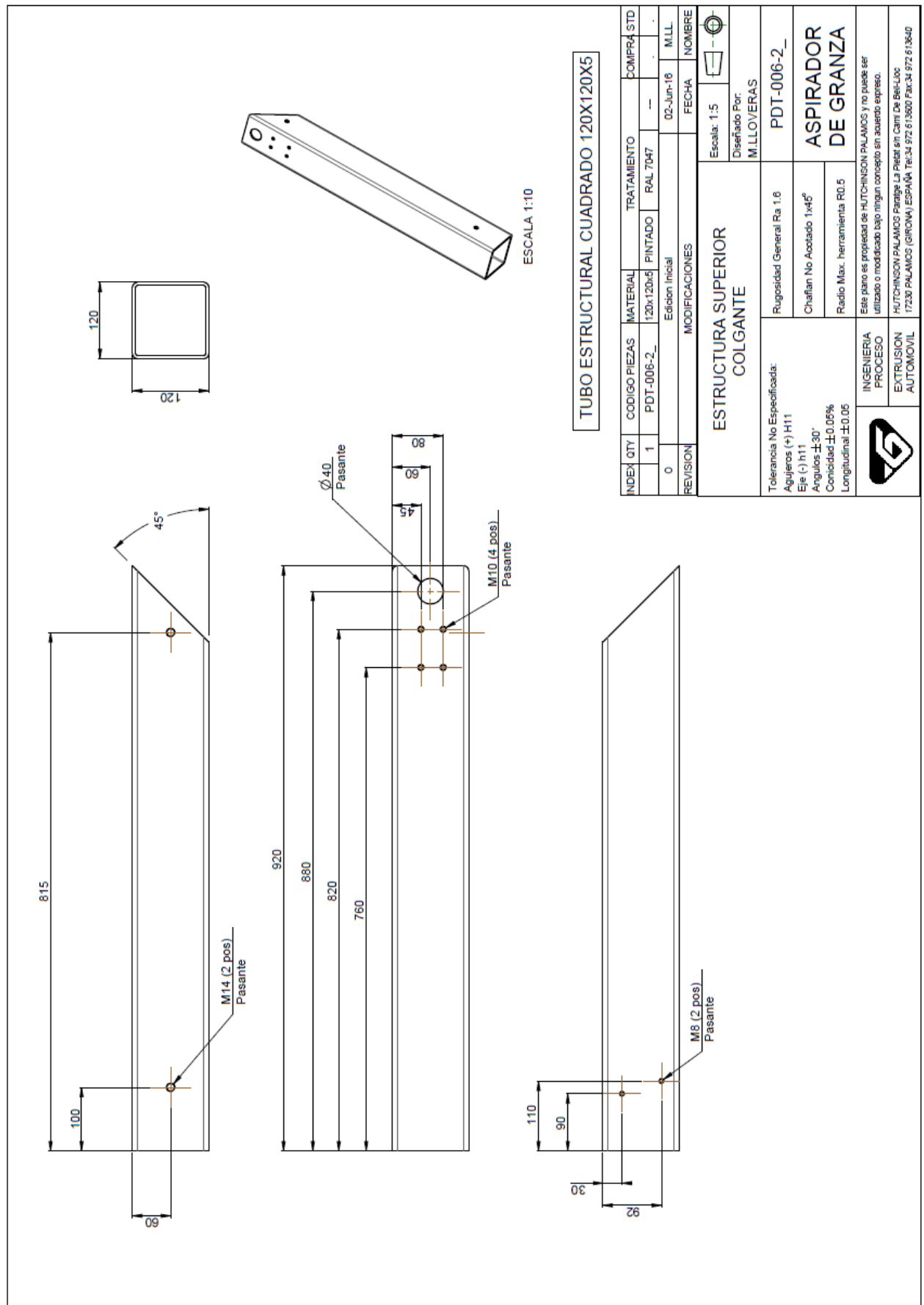


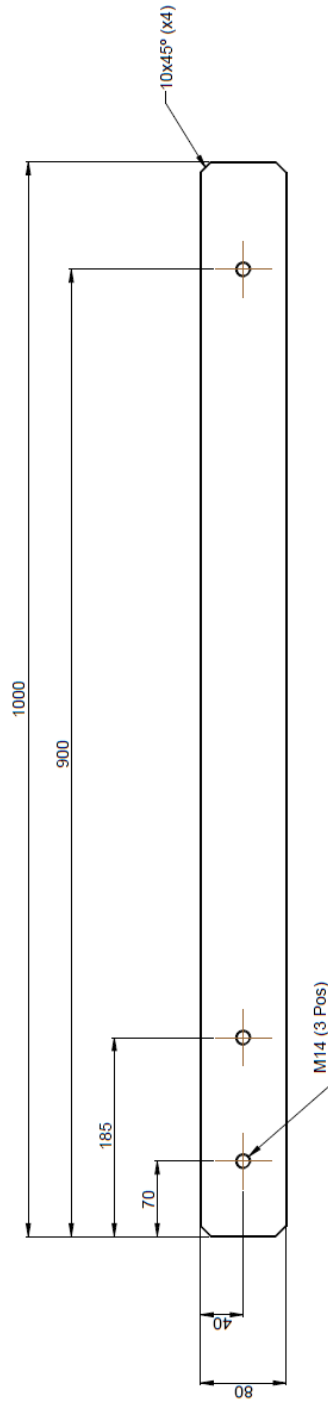


INDEX	QTY	CODIGO PIEZAS	MATERIAL	TRATAMIENTO	COMPRA STD
	1	PDT-002	F-5		
	0	Edición inicial			02-Jun-16
REVISION		MODIFICACIONES			FECHA
BASE PARA ESTRUCTURA VERTICAL					
Tolerancia No Especificada:		Rugosidad General Ra 1.6		PDT-002	
Agujeros (+) H11		Chafalán No Acotado 1x45°		ASPIRADOR DE GRANZA	
Eje (-) h11		Radio Max. herramienta R0.5			
Ángulos ± 30°					
Cantidad ±0.05%					
Longitudinal ±0.05		INGENIERIA PROCESO		Este plano es propiedad de HUTCHINSON PALAMOS y no puede ser utilizado o modificado bajo ningún concepto sin acuerdo expreso.	
		EXTRUSION AUTOMOVIL		72320 PALAMOS (GIRONA) ESPAÑA Tel:+34 972 813640 Fax: +34 972 813640	
					










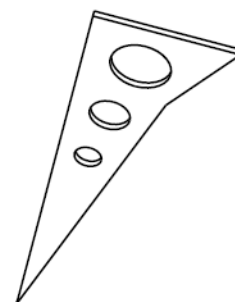
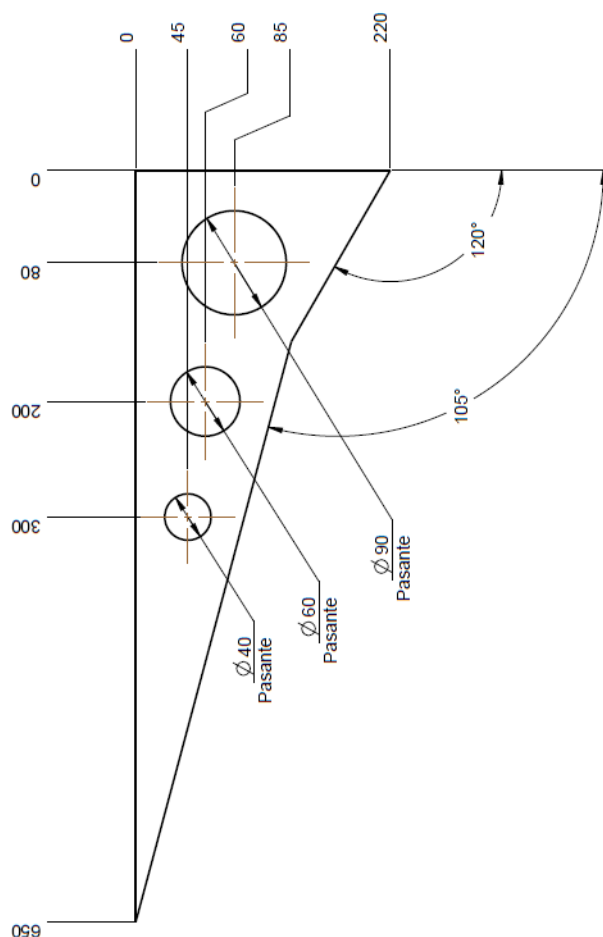
PIEZA SOLDADA EN REF. PDT-006-2_

REALIZAR AGUJEROS DE M14 DESPUES DE SOLDAR



INDEX	QTY	CODIGO PIEZAS	MATERIAL	TRATAMIENTO	COMPRA STD
	1	PDT-007	F5	PINTADO	---
	0		Edición Inicial	18-Oct-16	M.LL.
REVISION			MODIFICACIONES	FECHA	NOMBRE
PASAMANO POLEAS					
Tolerancia No Especificada: Agujeros (+) H11 Eje (-) h11 Angulos ±30° Cantidad ±0.05% Longitudinal ±0.05		Rugosidad General Ra 1.6		PDT-007	
		Chafan No Acotado 1x45°		ASPG	
		Radio Max. herramienta R0.5			
		Este plano es propiedad de HUTCHINSON PALAMOS y no puede ser utilizado o modificado bajo ningún concepto sin acuerdo expreso.			
		INGENIERIA PROCESO		HUTCHINSON PALAMOS Paratge La Plena s/n Camí de Bell-Lloc 17230 PALAMOS (GIRONA) ESPAÑA Tel:34 972 613600 Fax:34 972 613640	
EXTRUSION AUTOMOVIL					
					

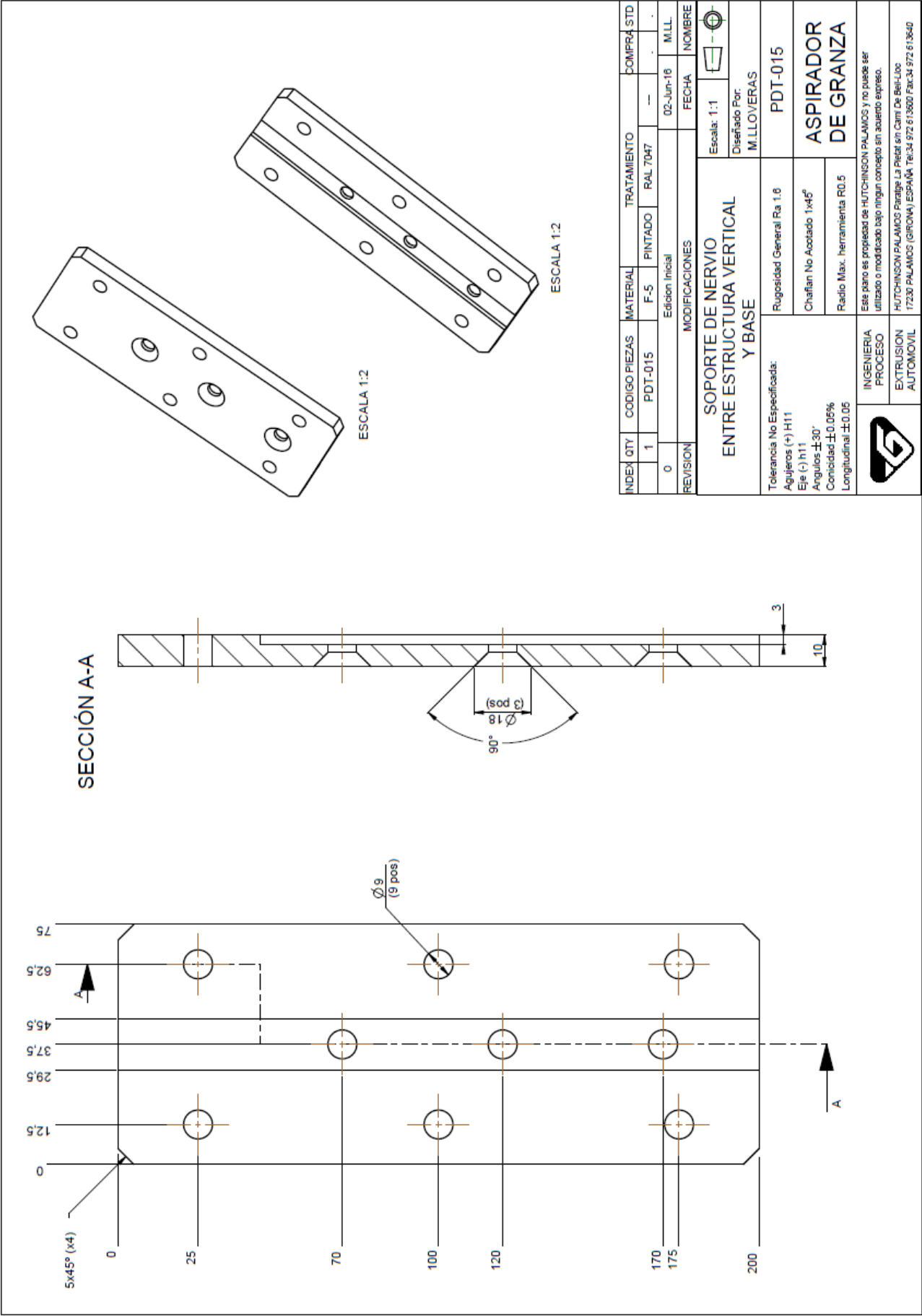
ESCALA 3:20

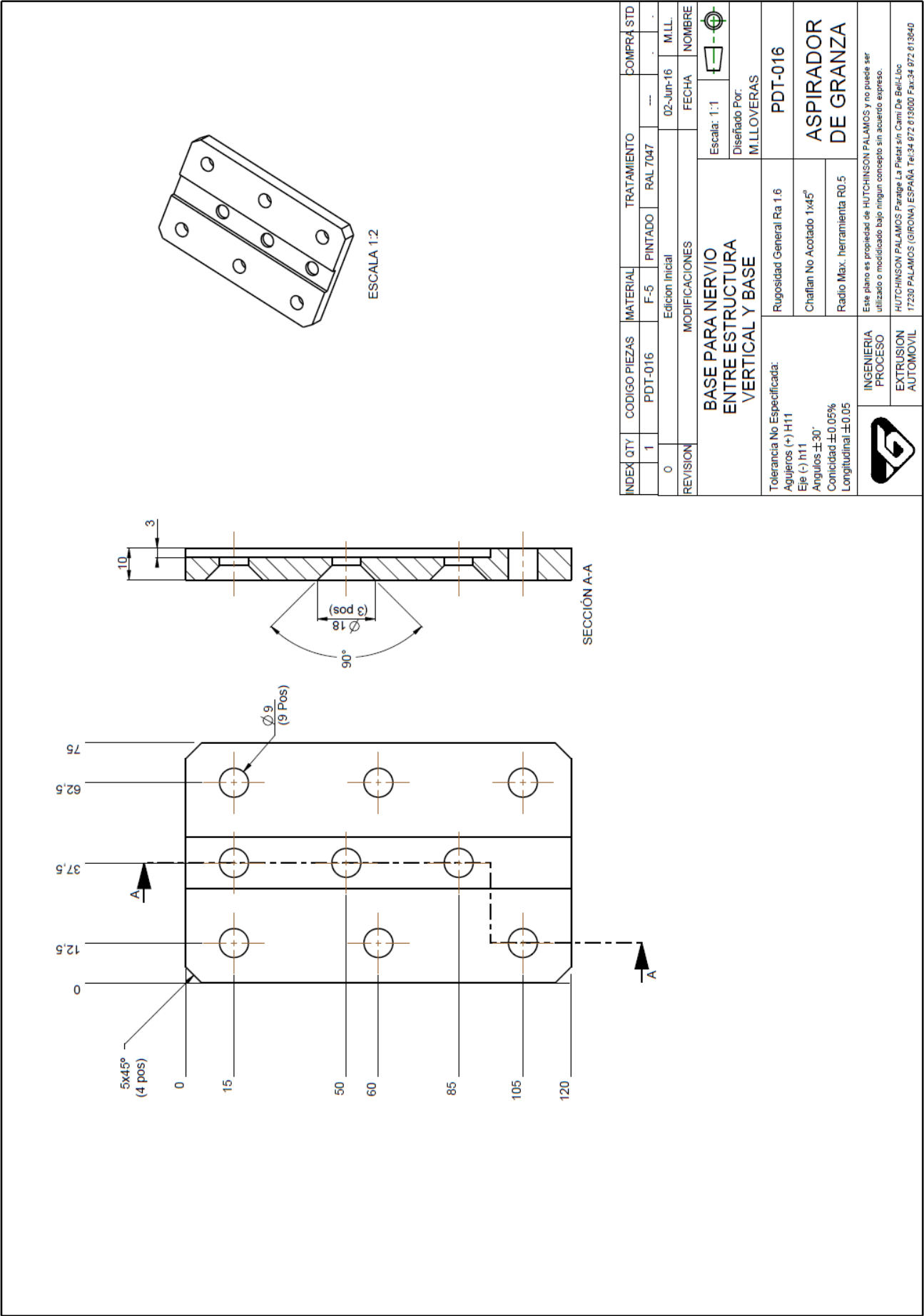
20 x 297 mm

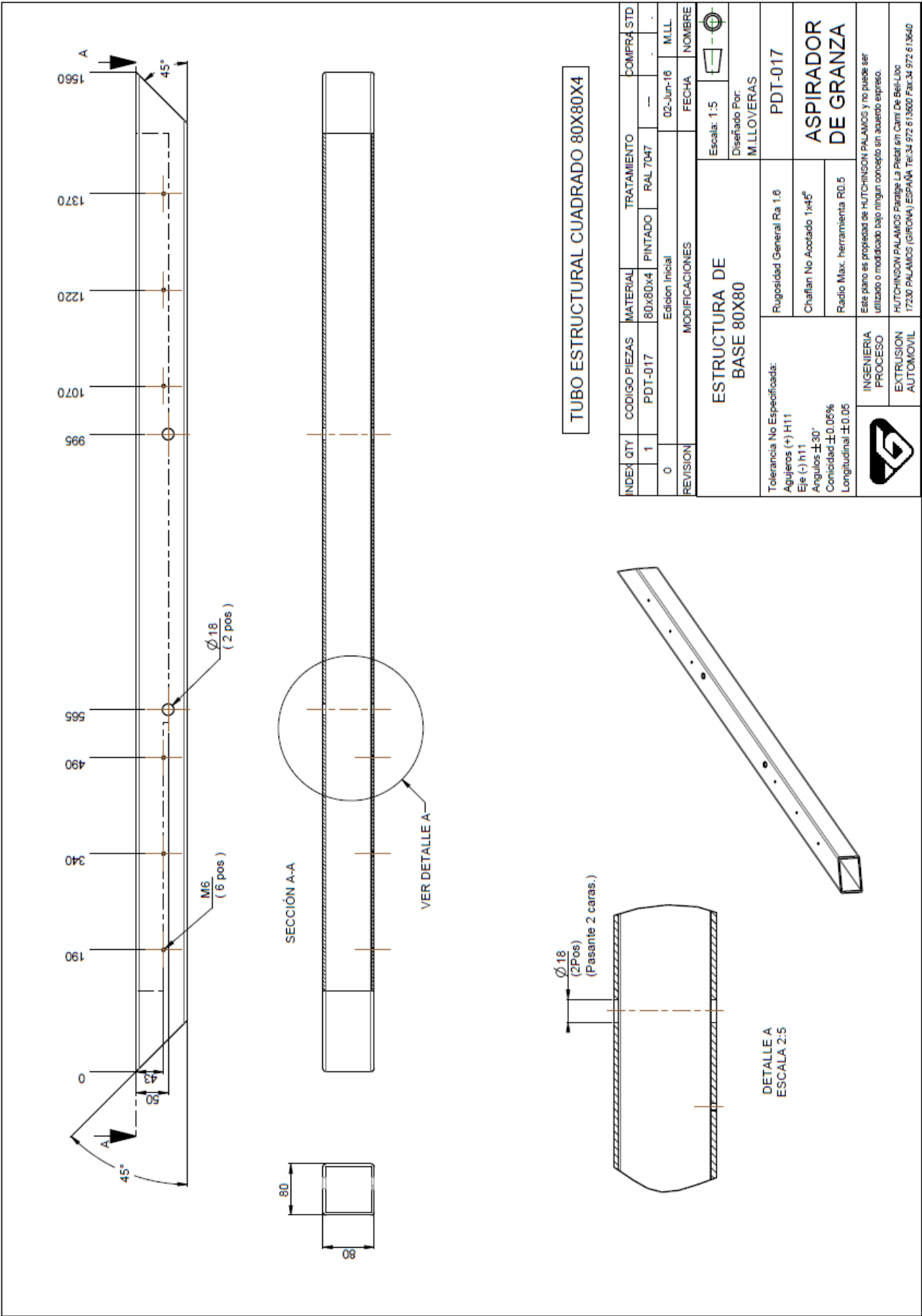


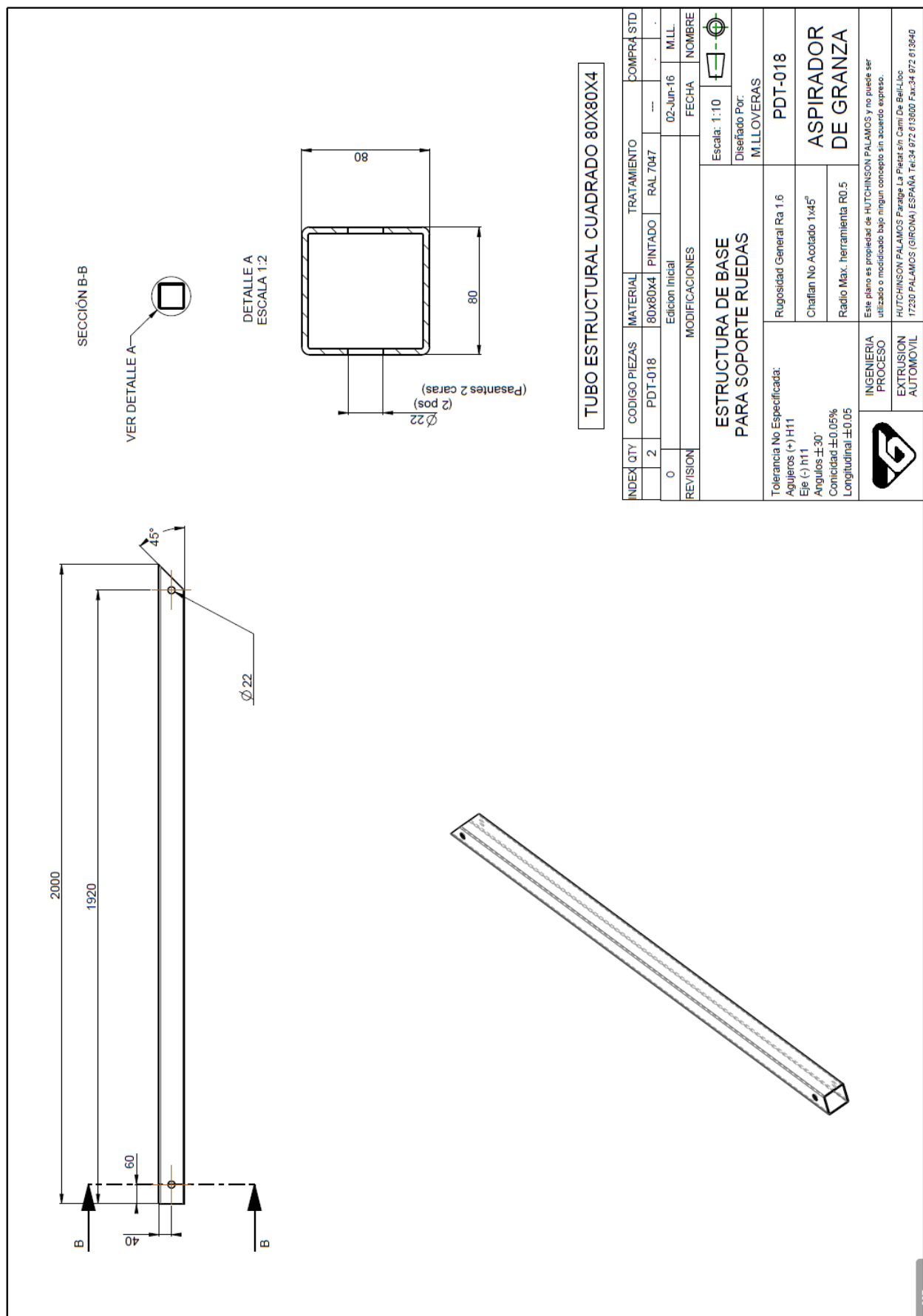
ESCALA 3:20

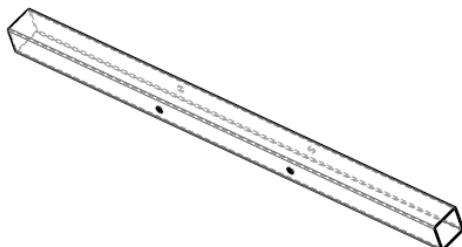
INDEX	QTY	CODIGO PIEZAS	MATERIAL	TRATAMIENTO	COMPRA STD
1		PDT-012	F-111	PINTADO	
0		Edicion Inicial		RAL 7047	
REVISION		MODIFICACIONES			
		<p>NERVIO ESTRUCTURA VERTICAL Y SUPERIOR</p> <p>Escala: 1:4</p> <p>Diseñado Por: MLLOVERAS</p>			
Tolerancia No Especificada:		Rugosidad General Ra 1.6		PDT-012	
Agujeros (+) H11		Chafaln No Acotado 1x45°		ASPIRADOR	
Eje (-) h11		Radio Max. herramienta R0.5		DE GRANZA	
Angulos ± 30°					
Conicidad ±0.05%					
Longitudinal ±0.05%					
INGENIERIA PROCESO		Este plano es propiedad de HUTCHINSON PALAMOS y no puede ser utilizado o modificado bajo ningun concepto sin acuerdo expreso.			
EXTRUSION AUTOMOVIL		HUTCHINSON PALAMOS Faratge La Pietat s/n Cami De Bell-Lloc 17230 PALAMOS (GIRONA) ESPAÑA Tel:34 972 613600 Fax:34 972 613640			
					





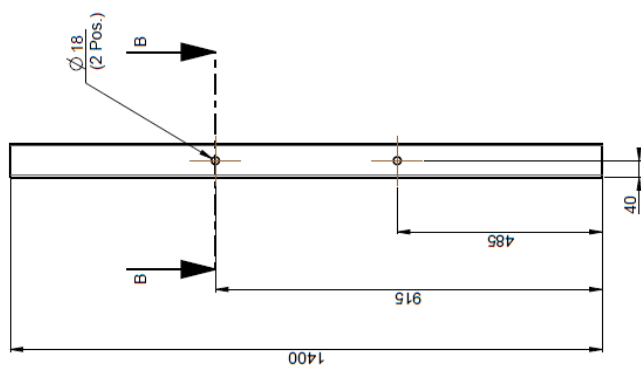






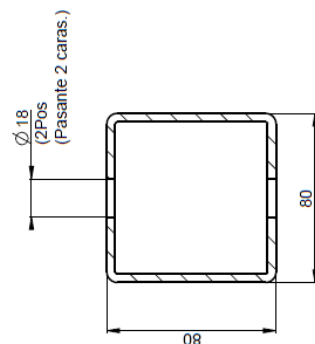
TUBO ESTRUCTURAL CUADRADO 80X80X4

INDEX	QTY	CODIGO PIEZAS	MATERIAL	TRATAMIENTO		COMPRÁ STD
1		PDT-019	80X80X4	PINTADO	RAL 7047	---
0			Edition Initial		02-Jun-16	M.L.L.
REVISION			MODIFICACIONES		FECHA	NOMBRE
			<div> <div>BASE ESTRUCTURA</div> <div>INTERIOR</div> </div>			
Tolerancia No Especificada:			PDT-019			
Acabados:			M.LLOVERAS			
Acabados:			M.LLOVERAS			
Escala: 1:10			<div> <div>Escala: 1:10</div> <div>Disefiador Por:</div> </div>			
Escala: 1:10			M.LLOVERAS			
Rugosidad General Ra 1.6			PDT-019			
Chafalín No Acotado 1x45°			ASPIRADOR DE			
Radio Max. herramienta R0.5			GRANZA			
INGENIERIA			Este plano es propiedad de HUTCHINSON PALAMOS y no puede ser utilizado o modificado bajo ningún concepto sin acuerdo expreso.			
PROCESO			HUTCHINSON PALAMOS Paragale La Platat s/n Cami De Bell-Lloc			
EXTRUSION			17238 PALAMOS (GIRONA) ESPAÑA Tel:34 972 6113800 Fax:34 972 6113840			
AUTOMOVIL			17238 PALAMOS (GIRONA) ESPAÑA Tel:34 972 6113800 Fax:34 972 6113840			

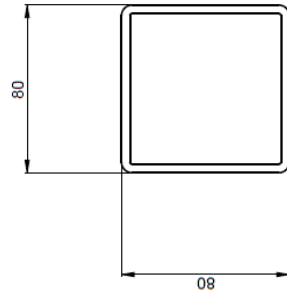


SECCIÓN B-B



-VER DETALLE A

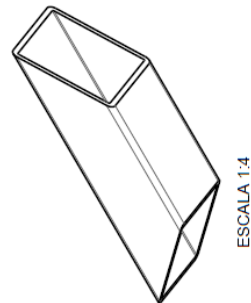
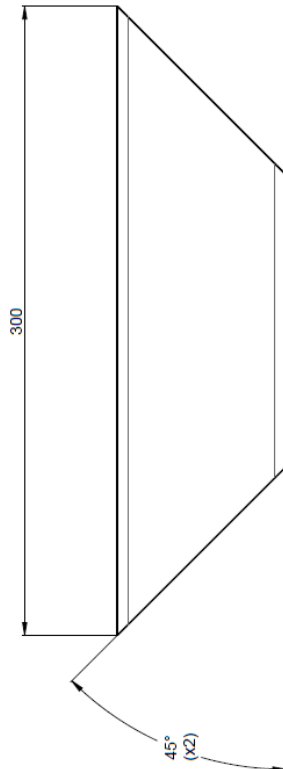


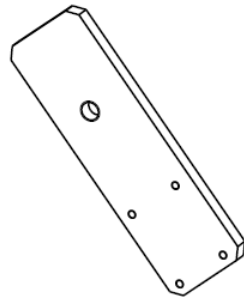
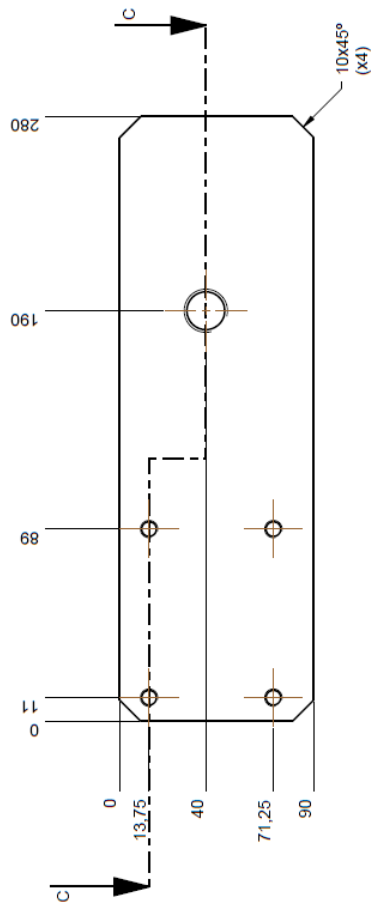
DETALLE A
ESCALA 1:2



TUBO ESTRUCTURAL CUADRADO 80X80X4

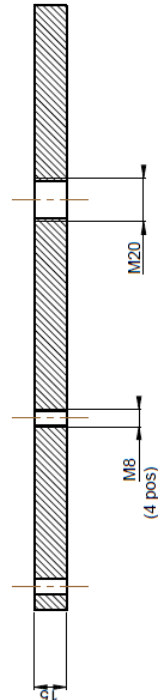
INDEX	QTY	CODIGO PIEZAS	MATERIAL	TRATAMIENTO	COMPRA STD
	4	PDT-020	80x60x4	---	---
0		Edicion Inicial			02-Jun-16
REVISION		MODIFICACIONES			
		<p>NERVIO SOLDADO PARA BASE ESTRUCTURA (X4)</p> <p>Escala: 1:2</p> <p>Disefado Por: </p> <p>MLLOVERAS</p>			
<p>Tolerancia No Especificada:</p> <p>Agujeros (+) H11</p> <p>Eje (-) h11</p> <p>Angulos ± 30°</p> <p>Conicidad ± 0.05%</p> <p>Longitudinal ± 0.05</p>		Rugosidad General Ra 1.6		PDT-020	
		Chafan No Acotado 1x45°		<p>ASPIRADOR DE GRANZA</p>	
		Radio Max. herramienta R0.5			
		Este plano es propiedad de HUTCHINSON PALAMOS y no puede ser utilizado o modificado bajo ningun concepto sin acuerdo expreso.			
		INGENIERIA PROCESO		HUTCHINSON PALAMOS Farpage La Piedad s/n Cami De Bell-Llob	
		EXTRUSION AUTOMOVIL		17230 PALAMOS (GIRONA), ESPAÑA Tel:+34 972 613000 Fax:+34 972 613940	





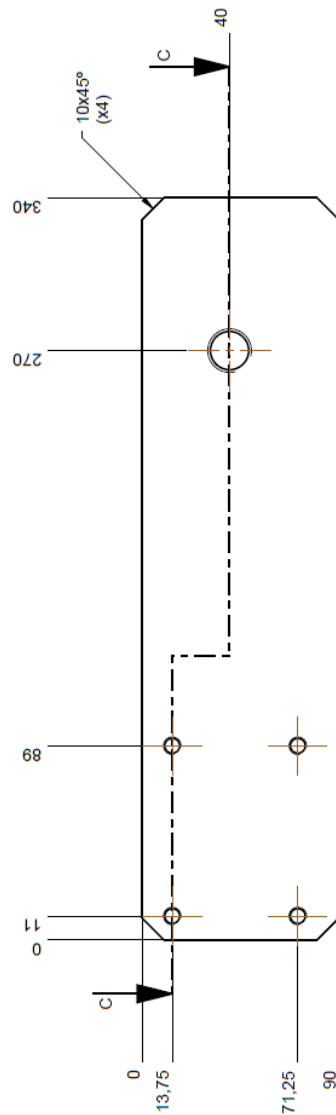


ESCALA 1:4

SECCIÓN C-C

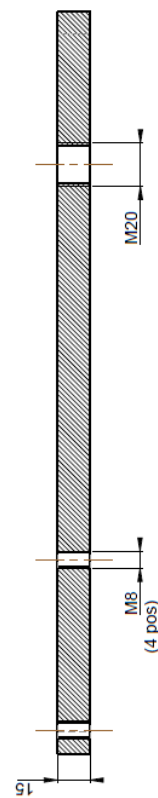


INDEX	QTY	CODIGO PIEZAS	MATERIAL	TRATAMIENTO	COMPRA \$TD
	2	PDT-021	F-5	PINTADO RAL 7047	---
0		Edición Inicial			03-Jun-16
REVISION		MODIFICACIONES			FECHA
		<div> <div>  </div> <div> <p>SOPORTE PARA RUEDAS FIJAS</p> <p>Escala: 1:2</p> <p>Diseñado Por: M.LLOVERAS</p> </div> </div>			
<p>Tolerancia No Especificada: Agujeros (+) H11 Eje (-) h11 Angulos $\pm 30^\circ$ Concidad ± 0.05 Longitudinal ± 0.05</p>		Rugosidad General Ra 1.6		PDT-021	
		Chafan No Acotado 1x45°		<p>ASPIRADOR DE GRANZA</p>	
		Radio Max. herramienta R0.5			
		INGENIERIA PROCESO		Este plano es propiedad de HUTCHINSON PALAMOS y no puede ser utilizado o modificado bajo ningún concepto sin acuerdo expreso.	
		EXTRUSION AUTOMOVIL		<p>HUTCHINSON PALAMOS Faragat La Pietat s/n Camí De Bell-Lloc</p> <p>17230 PALAMOS (GIRONA) ESPAÑA Tel-34 972 613800 Fax-34 972 613840</p>	




ESCALA 1:4

SECCIÓN C-C



INDEX	QTY	CODIGO PIEZAS	MATERIAL	TRATAMIENTO	COMPRA STD
	1	PDT-022	F-5	RAL 7047	---
0			Edición Inicial		
REVISION			MODIFICACIONES		
				FECHA	NOMBRE
				03-Jun-16	M.LL.




Escala: 1:2

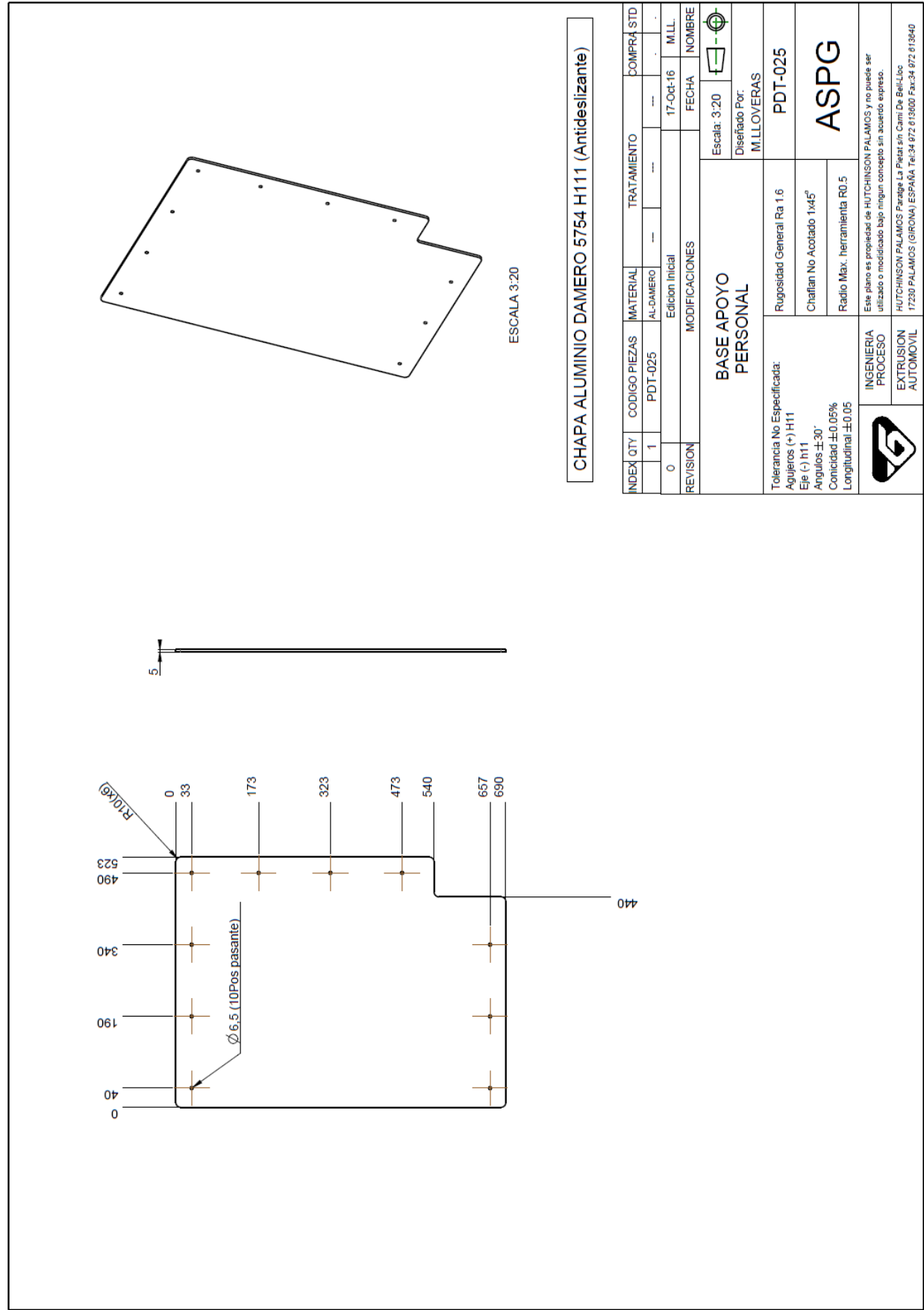
Diseñado Por:
M.LLOVERAS

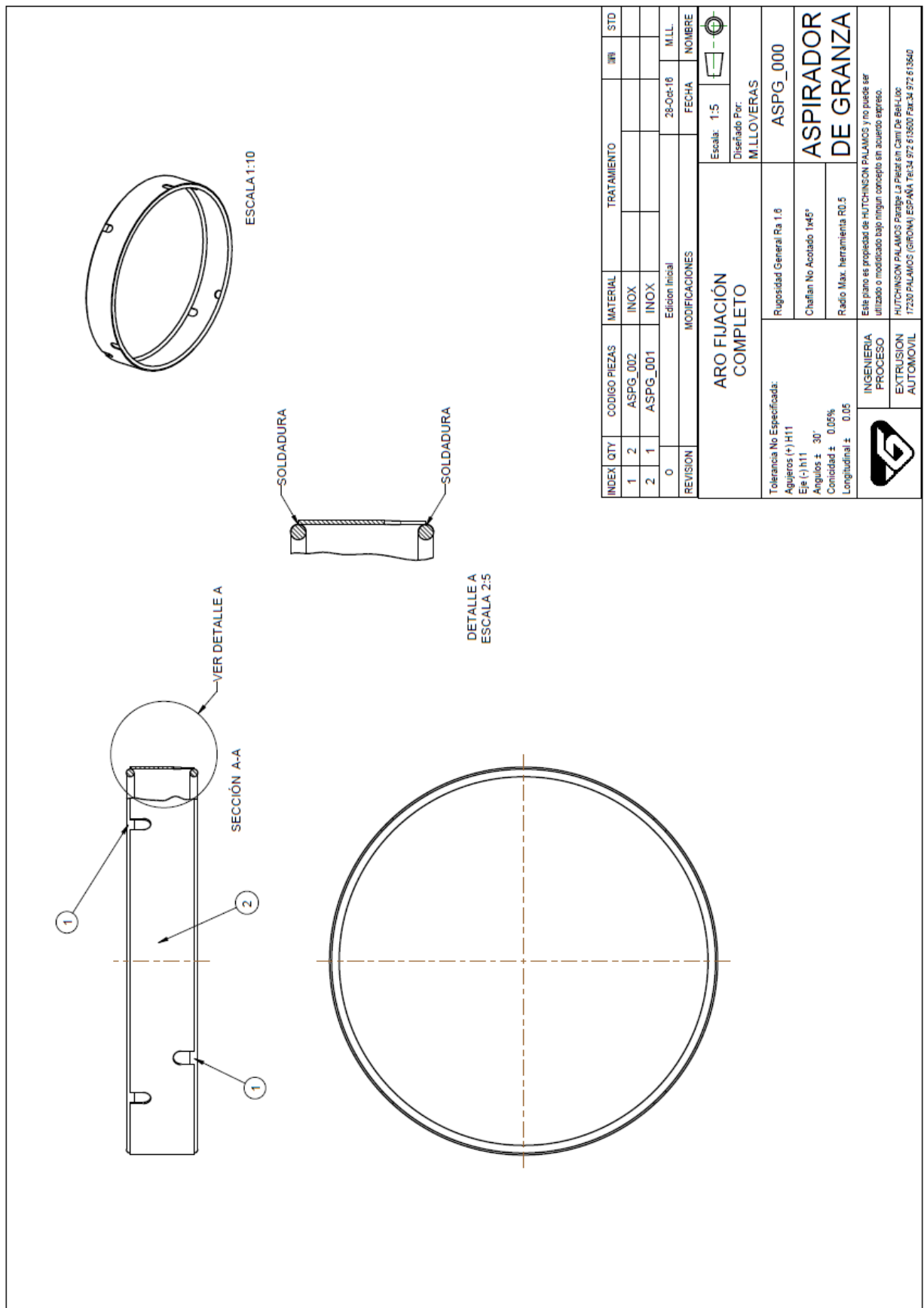
SOPORTE PARA RUEDAS DIRECCIONALES

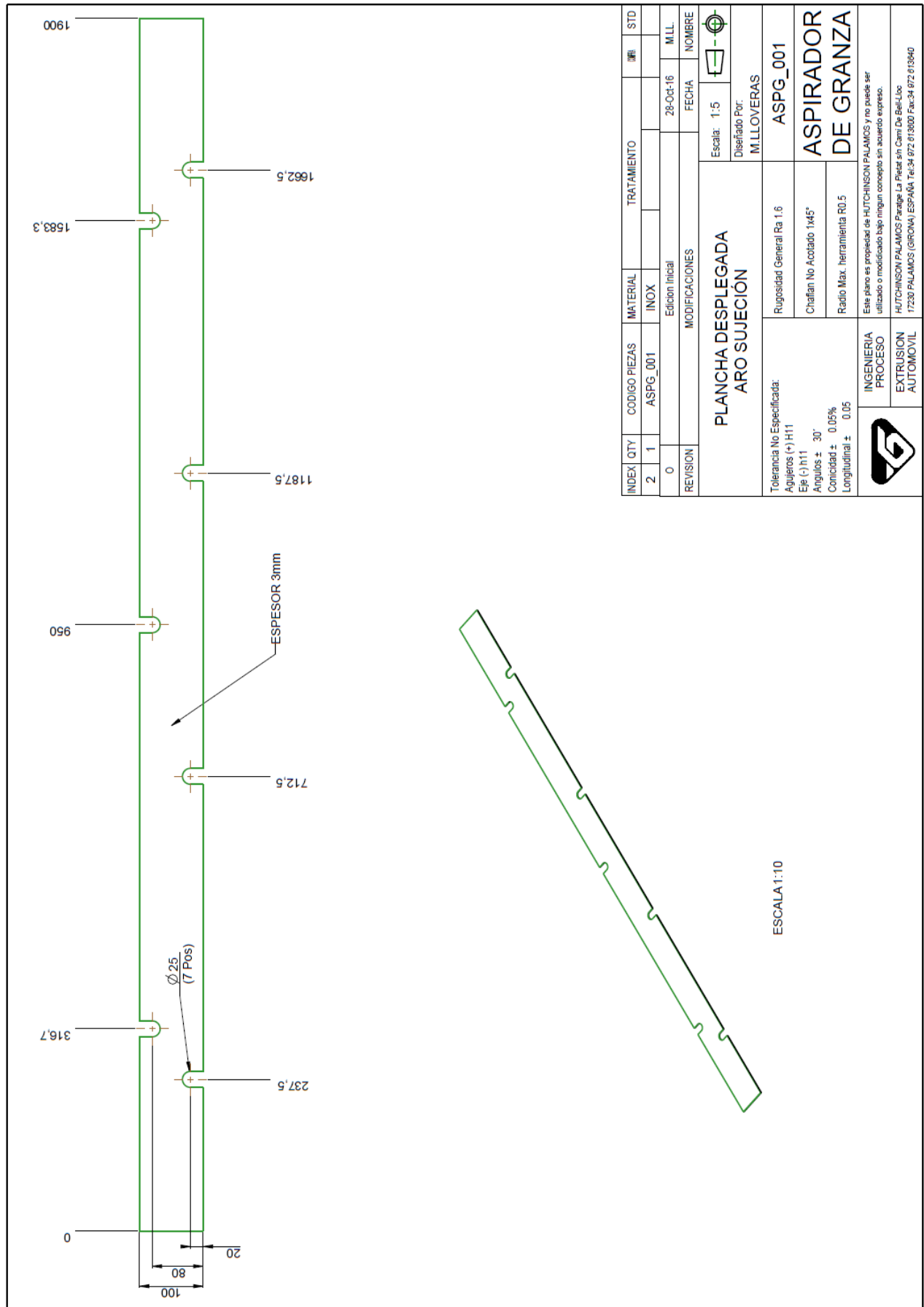
Tolerancia No Especificada: Agujeros (+) H11 Eje (-) h11 Angulos $\pm 30^\circ$ Concidad $\pm 0.05\%$ Longitudinal ± 0.05	Rugosidad General Ra 1.6	PDT-022	<h1>ASPIRASDOR DE GRANZA</h1>
	Chafalán No Acabado 1x45°		
	Radio Max. herramienta R0.5		
INGENIERIA PROCESO	Este plano es propiedad de HUTCHINSON PALAMOS y no puede ser utilizado o modificado bajo ningún concepto sin acuerdo expreso.		
EXTRUSION AUTOMOVIL	HUTCHINSON PALAMOS Faragie La Pléiade sin Cami de Bell-Lloc 17230 PALAMOS (GIROÑA) ESPAÑA Tel:34 972 813800 Fax:34 972 813840		

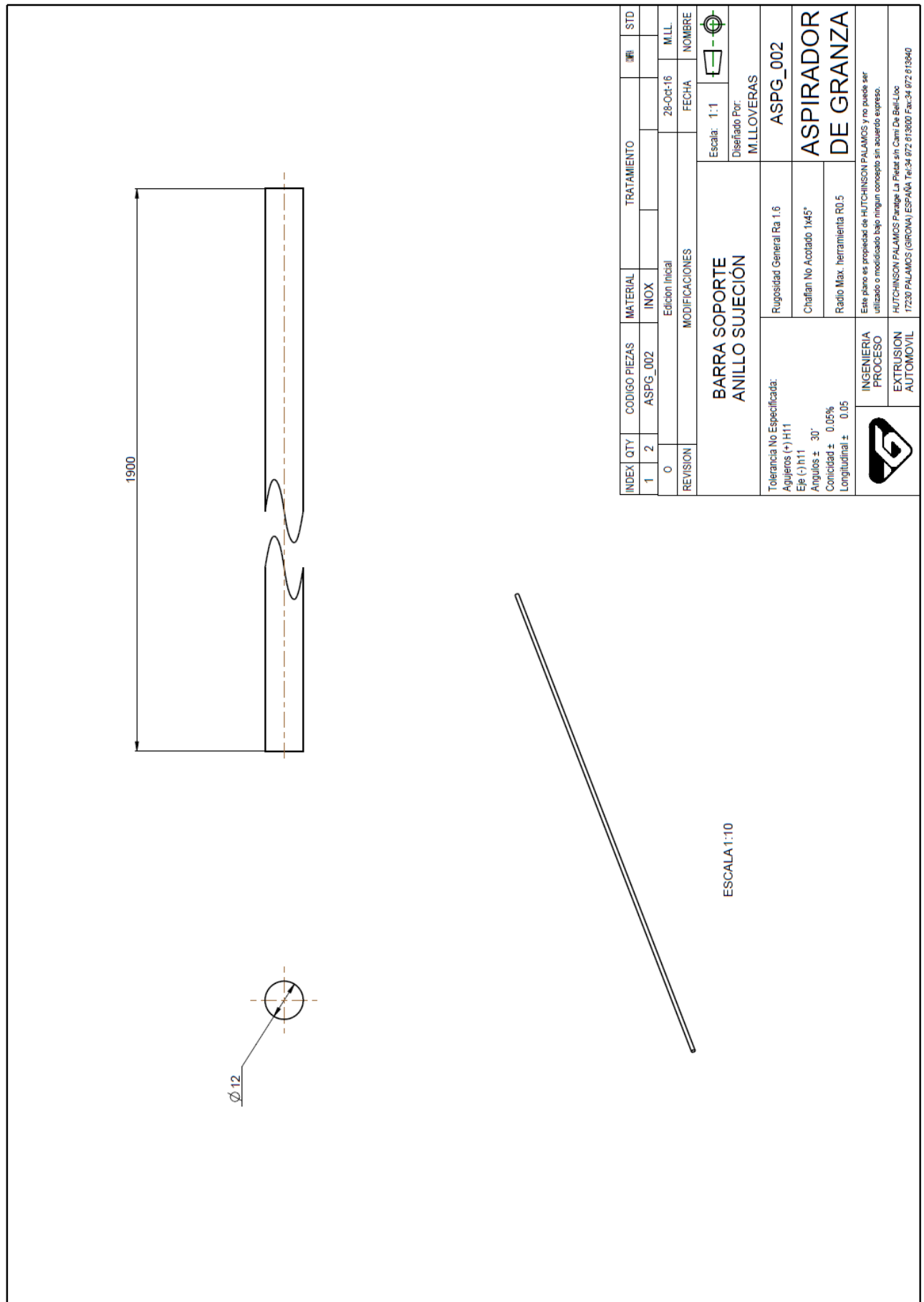


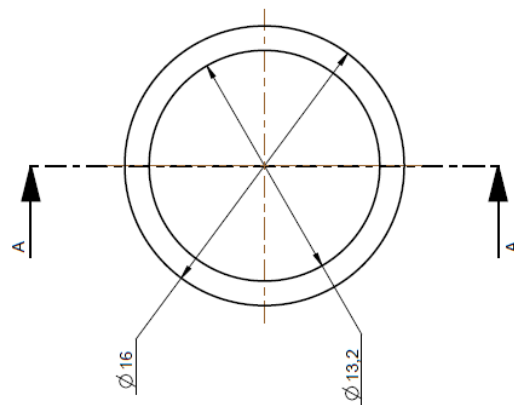
17230 PALAMOS (GIROÑA) ESPAÑA Tel:34 972 813800 Fax:34 972 813840



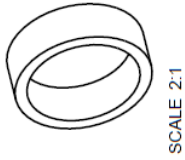






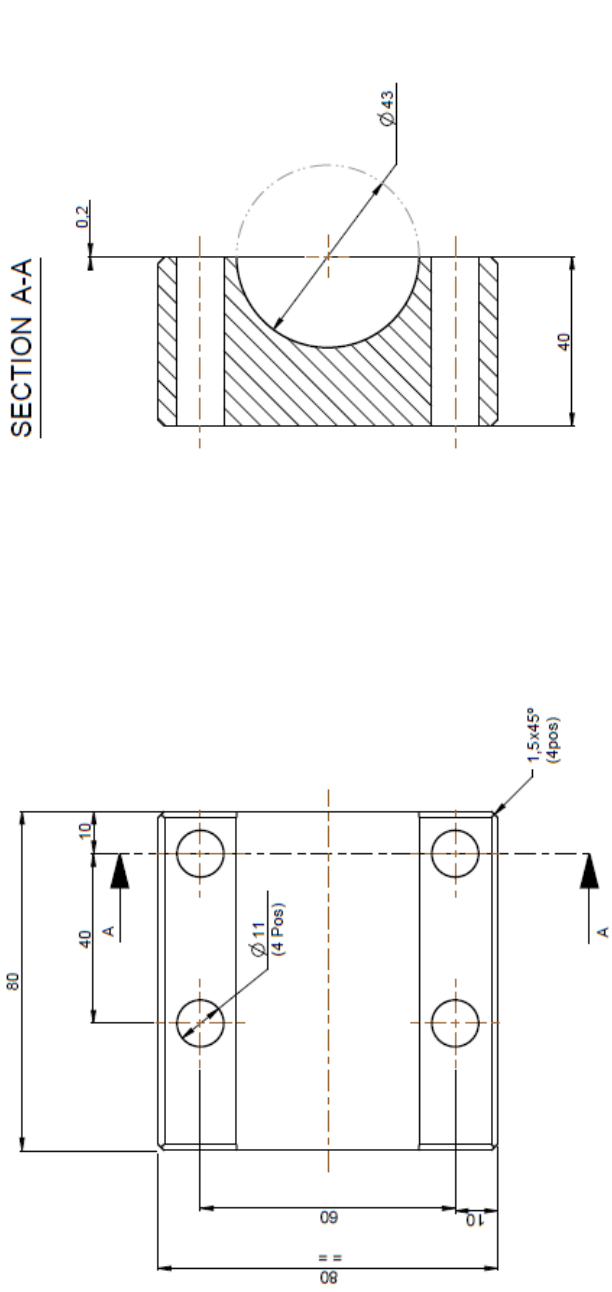




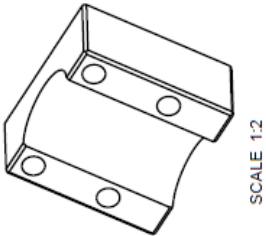
SECTION A-A



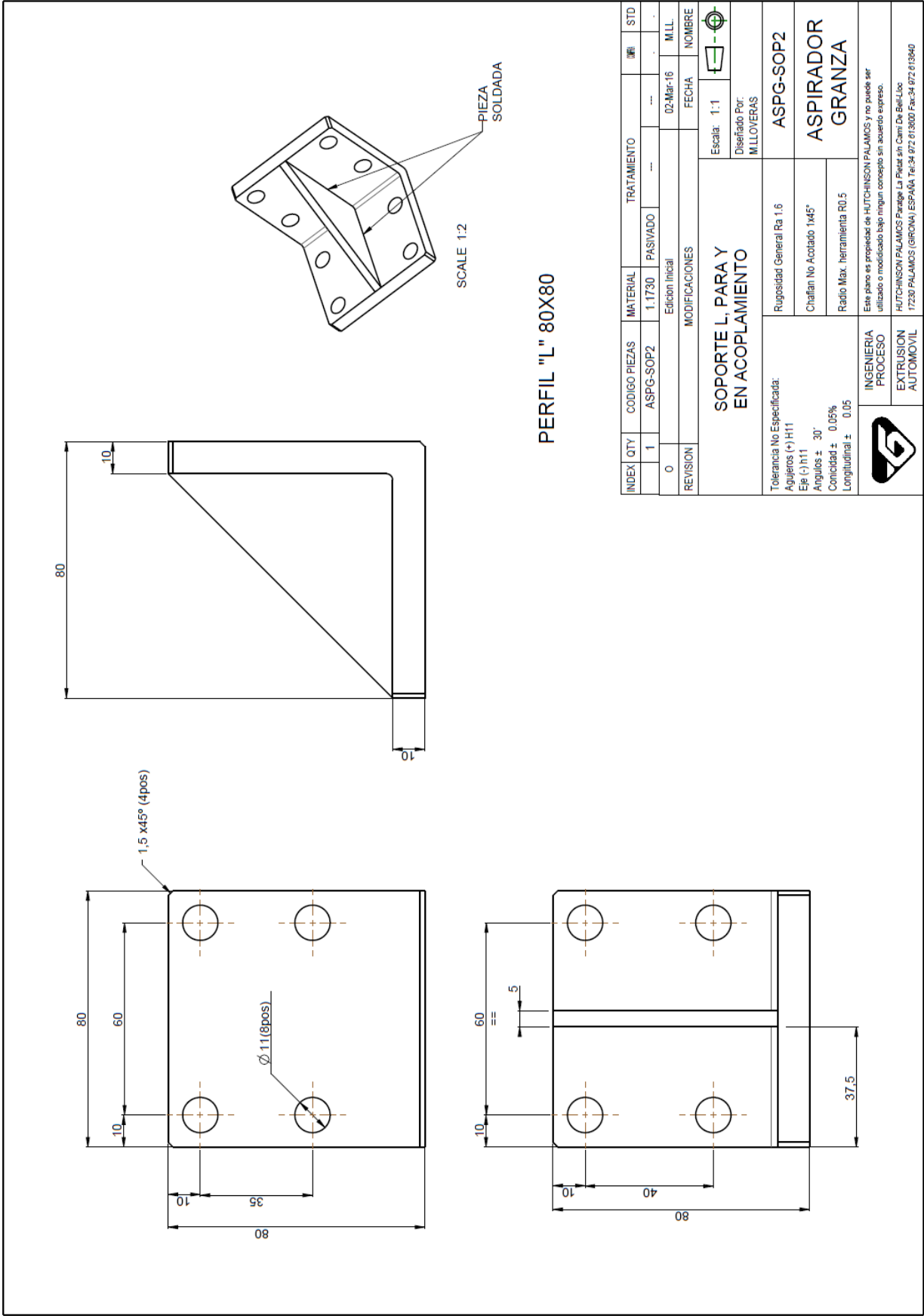
INDEX	QTY	CODIGO PIEZAS	MATERIAL	TRATAMIENTO	STD
	1	ASPG-10	INOX	***	***
O		Edición inicial			
REVISION		MODIFICACIONES			
<p align="center">CASQUILLO SEPARADOR PARA SILENCIADOR ASPIRADO</p>					
Tolerancia No Especificada:		Rugosidad General Ra 1.6			
Agujeros (+) H11		Chalfan No Acotado 1x45°			
Eje (ø) h11		Radio Max. herramienta R0.5			
Ángulos ± 30°					
Circundancia ± 0.05%					
Longitudinal ± 0.05					
		INGENIERIA PROCESO			
EXTRUSION AUTOMOVIL		Este plano es propiedad de HUTCHINSON PALAMCOS y no puede ser utilizado o modificado bajo ningún concepto sin acuerdo expreso. HUTCHINSON PALAMCOS Prats de La Riva s/n Camí Deu Baulis bar. 17230 PALAMCOS (GIRONA), ESPAÑA. Tel:34 972 611800 Fax:34 972 613940			
		Escala: 4:1 Diseñado Por: M.LLOVERAS			
				13-Ago-16 FECHA NOMBRE	

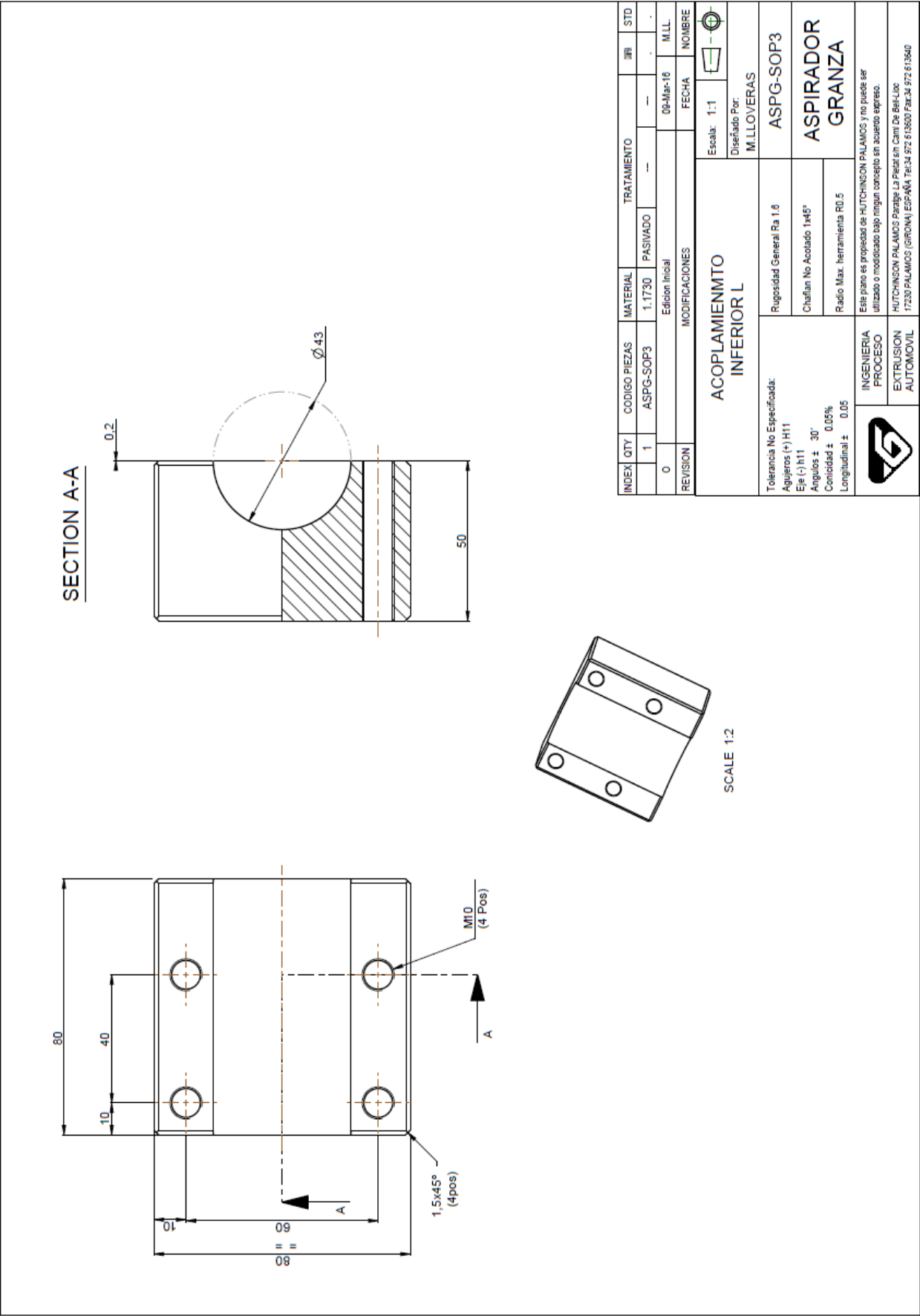


INDEX	QTY	CODIGO PIEZAS	MATERIAL	TRATAMIENTO	STD
	1	ASPG-SOP1	1.1730	PASIVADO	---
0			Edición Inicial	09-Mar-16	M.L.L.
REVISION	MODIFICACIONES				
				FECHA	NOMBRE
				Escala: 1:1	
				Diseñado Por: M.LLOVERAS	
ACOPLAMIENTO SUPERIOR L			ASPG-SOP1		
Tolerancia No Especificada:			Rugosidad General Ra 1.6		
Agujeros (+) H11			Chafan No Acotado 1x45°		
Eje (-) h11			Radio Max. herramienta R0.5		
Angulos ± 30°			Este plano es propiedad de HUTCHINSON PALAMOS y no puede ser utilizado o modificado bajo ningún concepto sin su consentimiento expreso.		
Conicidad ± 0.05%			HUTCHINSON PALAMOS Parque La Piedad s/n Camí De Bell-Lloc		
Longitudinal ± 0.05			17230 PALAMOS (GIRONA) ESPAÑA Tel:34 972 613600 Fax:34 972 613540		
			INGENIERIA PROCESO AUTOMOVIL		

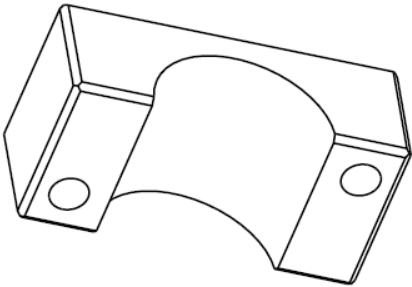
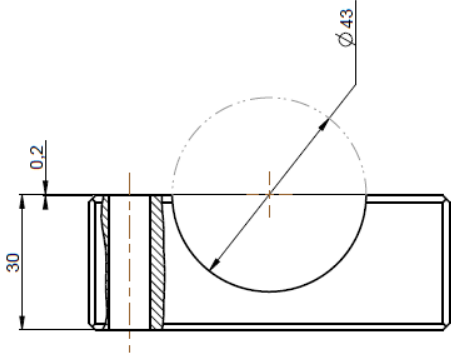
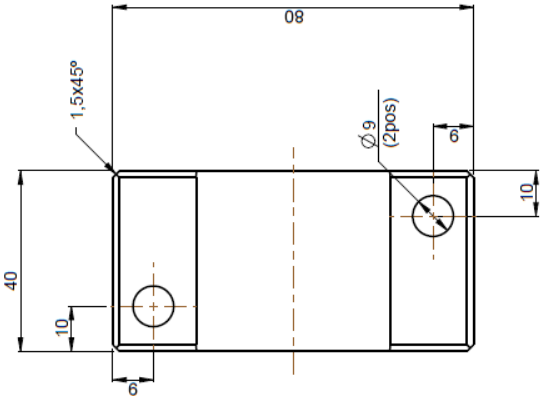


SCALE 1:2

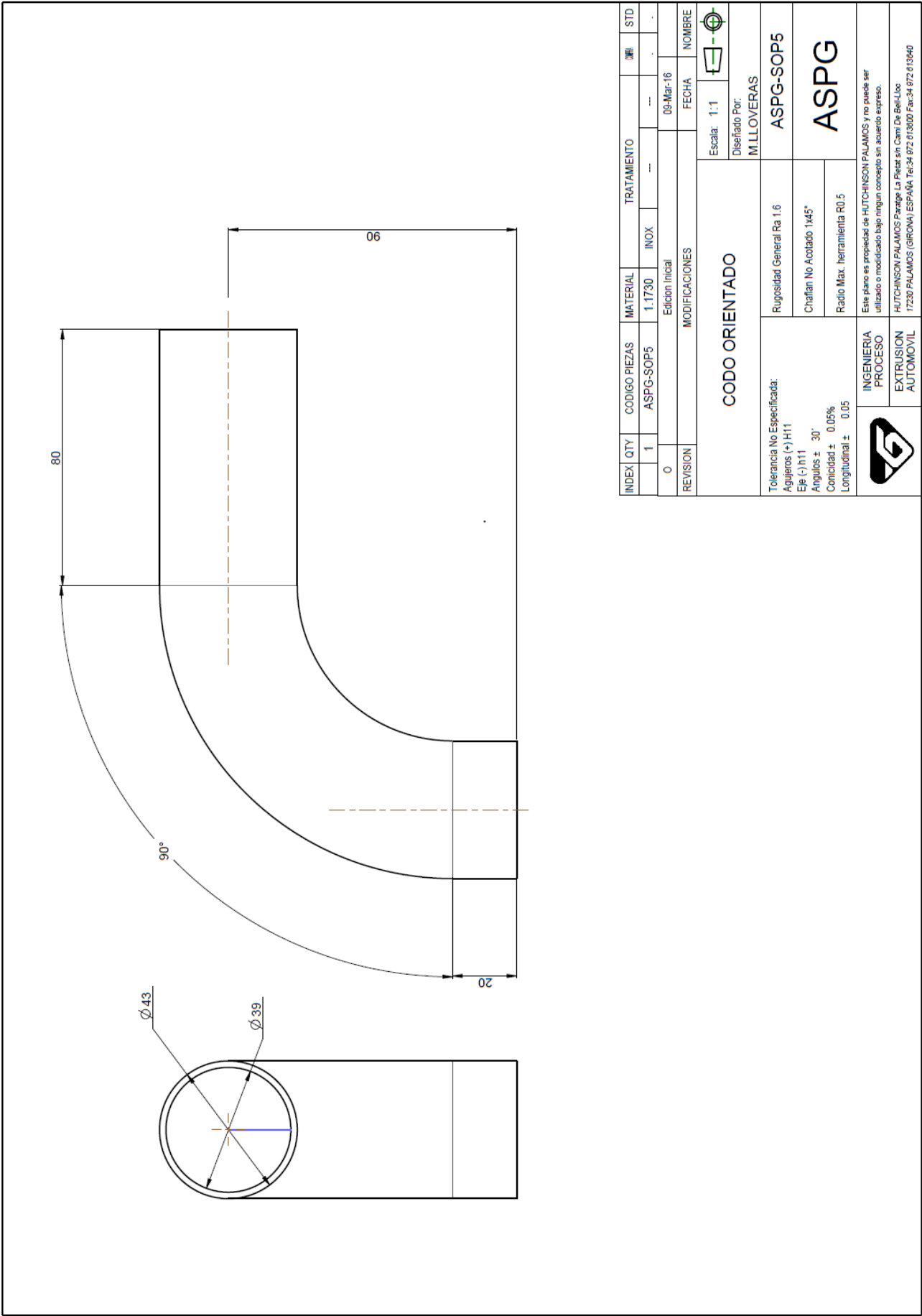





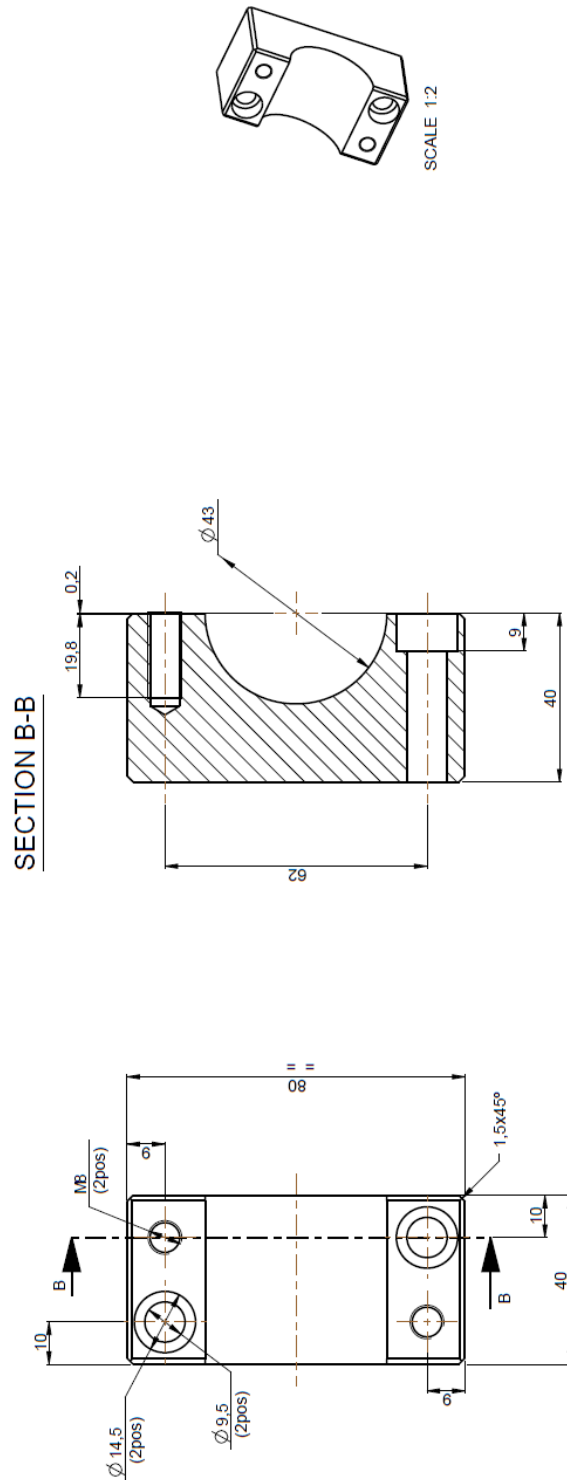
SECTION A-A




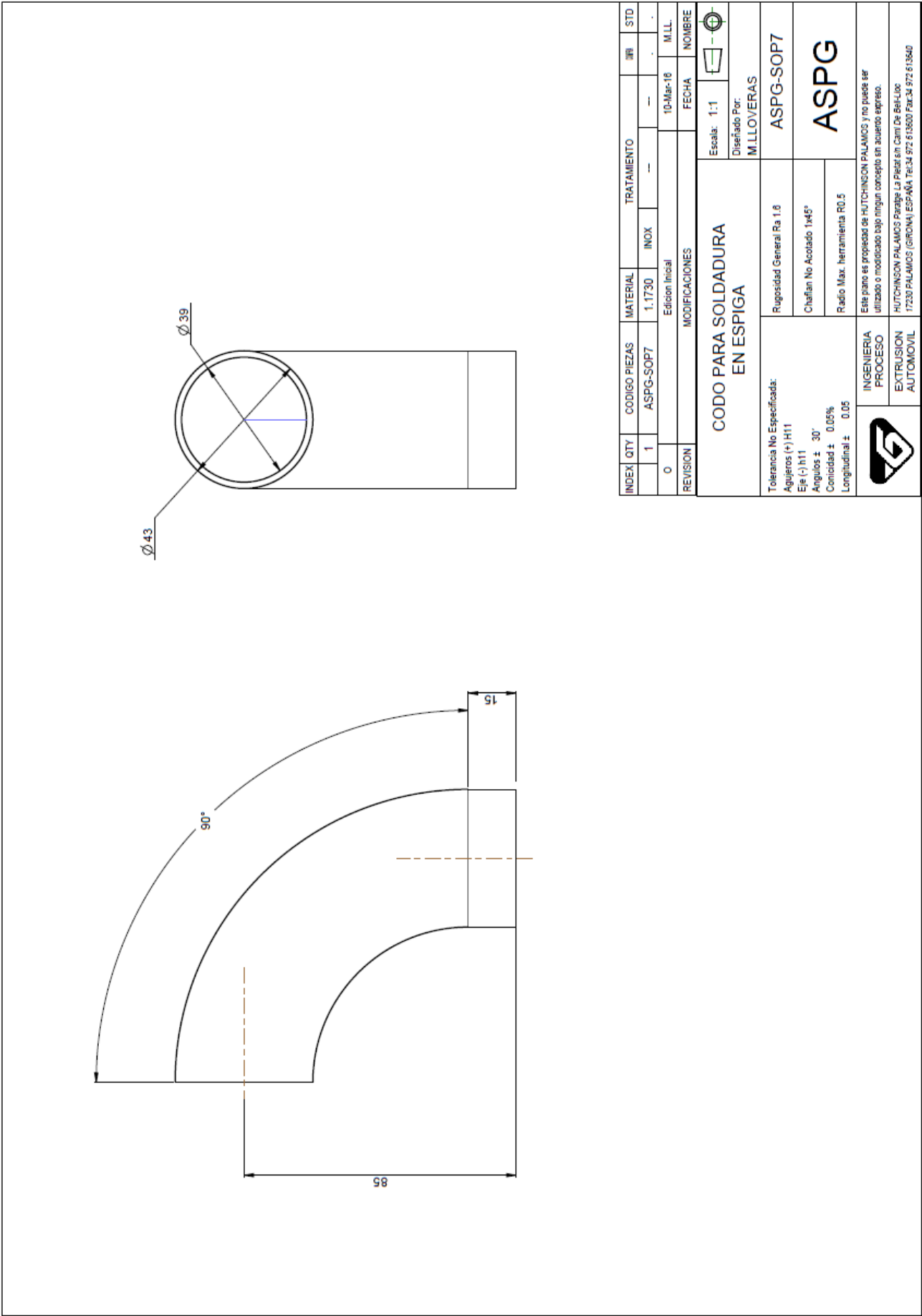
INDEX	QTY	CODIGO PIEZAS	MATERIAL	TRATAMIENTO		STD
	1	ASPG-SOP4	1.1730	PASIVADO	---	---
0	Edicion Inicial		02-Mar-16		FECHA	NOMBRE
REVISION		MODIFICACIONES		Escala: 1:1		
				Diseñado Por: M.LLOVERAS		
				ASPG-SOP4		
				ASPG		
				Este plano es propiedad de HUTCHINSON PALAMOS y no puede ser utilizado o modificado bajo ningun concepto sin acuerdo expreso.		
				HUTCHINSON PALAMOS Paratge La Piedad s/n Cami De Bell-Lloc 17230 PALAMOS (GIRONA) ESPANA Tel:34 972 013000 Fax:34 972 013940		

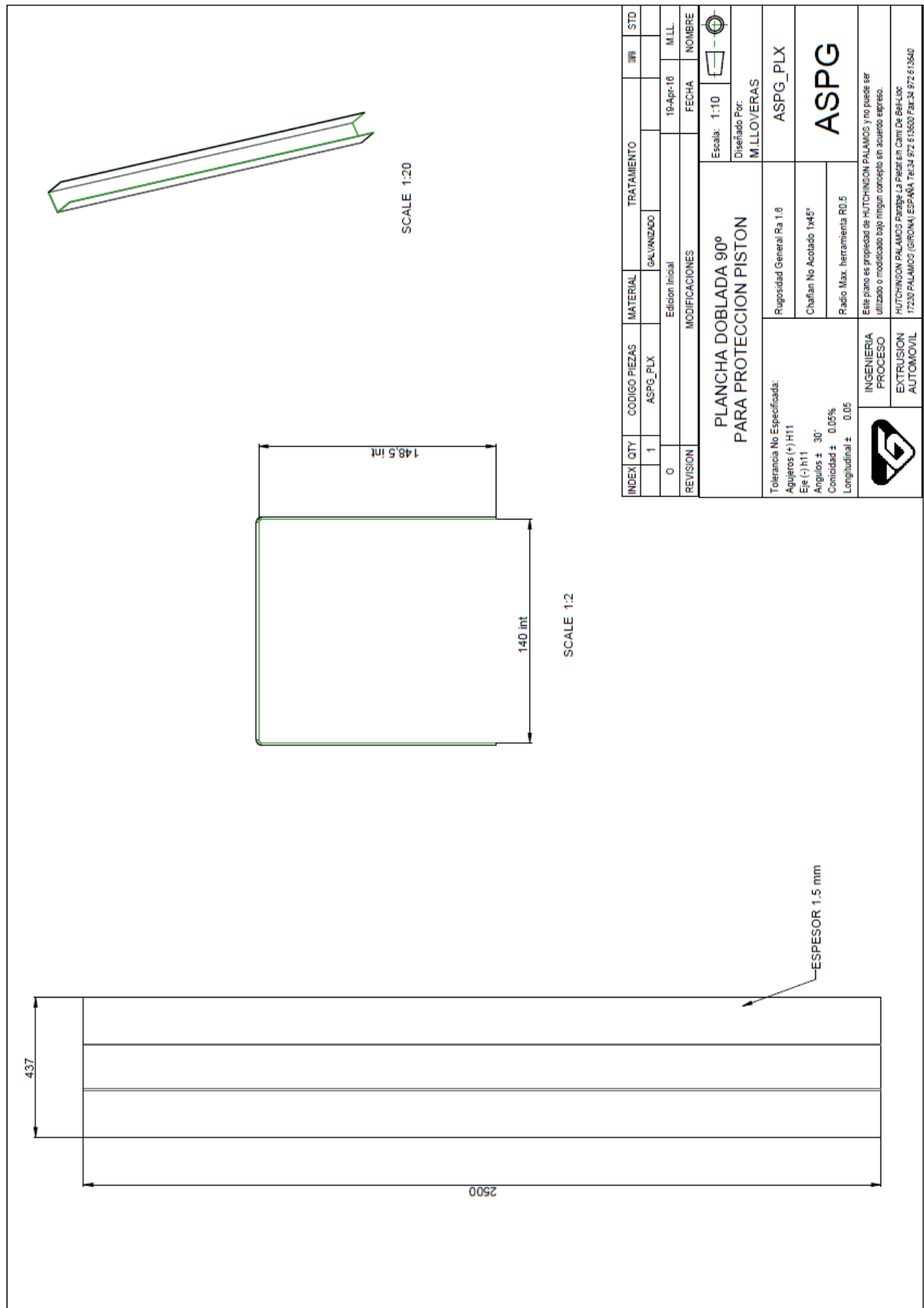


INDEX	QTY	CODIGO PIEZAS	MATERIAL	TRATAMIENTO		UNI	STD
	1	ASPG-SOP5	1.1730	INOX	---	---	---
0	Edicion Inicial						
REVISION	MODIFICACIONES			FECHA		NOMBRE	
CODO ORIENTADO				Escala: 1:1			
				Diseñado Por: M.LLOVERAS			
				ASPG-SOP5			
Tolerancia No Especificada: Agujeros (+) H11 Eje (-) h11 Angulos ± 30° Conicidad ± 0.05% Longitudinal ± 0.05				Rugosidad General Ra 1.6		ASPG	
				Chafan No Acotado 1x45°		ASPG	
				Radio Max. herramienta R0.5			
INGENIERIA PROCESO				Este plano es propiedad de HUTCHINSON PALAMOS y no puede ser utilizado o modificado bajo ningun concepto sin acuerdo expreso.			
EXTRUSION AUTOMOVIL				HUTCHINSON PALAMOS Paratge La Piedad s/n Camí De Bell-Lloc 17230 PALAMOS (GIRONA) ESPAÑA Tel:34 972 613800 Fax:34 972 613840			



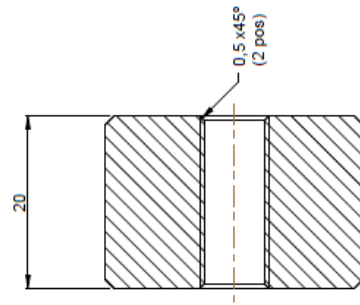
INDEX	QTY	CODIGO PIEZAS	MATERIAL	PASIVADO	TREATAMIENTO	STD
0	1	ASPG-SOP6	1.1730			
			Edicion inicial			
REVISION	MODIFICACIONES					
			02-Mar-16			
			FECHA			
			NOMBRE			
			Escala: 1:1			
						
			Diseñado Por: MLLOVERAS			
			ASPG-SOP6			
			Rugosidad General Ra 1.6			
			Chafan No Acotado 1445"			
			Radio Max. herramienta R0.5			
			Este plano es propiedad de HUTCHINSON PALAMOS y no puede ser utilizado o modificado bajo ningun concepto sin acuerdo expreso.			
			HUTCHINSON PALAMOS Parque La Piedad s/n Camf. Los Baños Lto. 17230 PALAMOS (GRONA) ESPAÑA Tel:+34 972 813800 Fax:+34 972 813940			
			INGENIERIA PROCESO			
			EXTRUSION AUTOMOVIL			







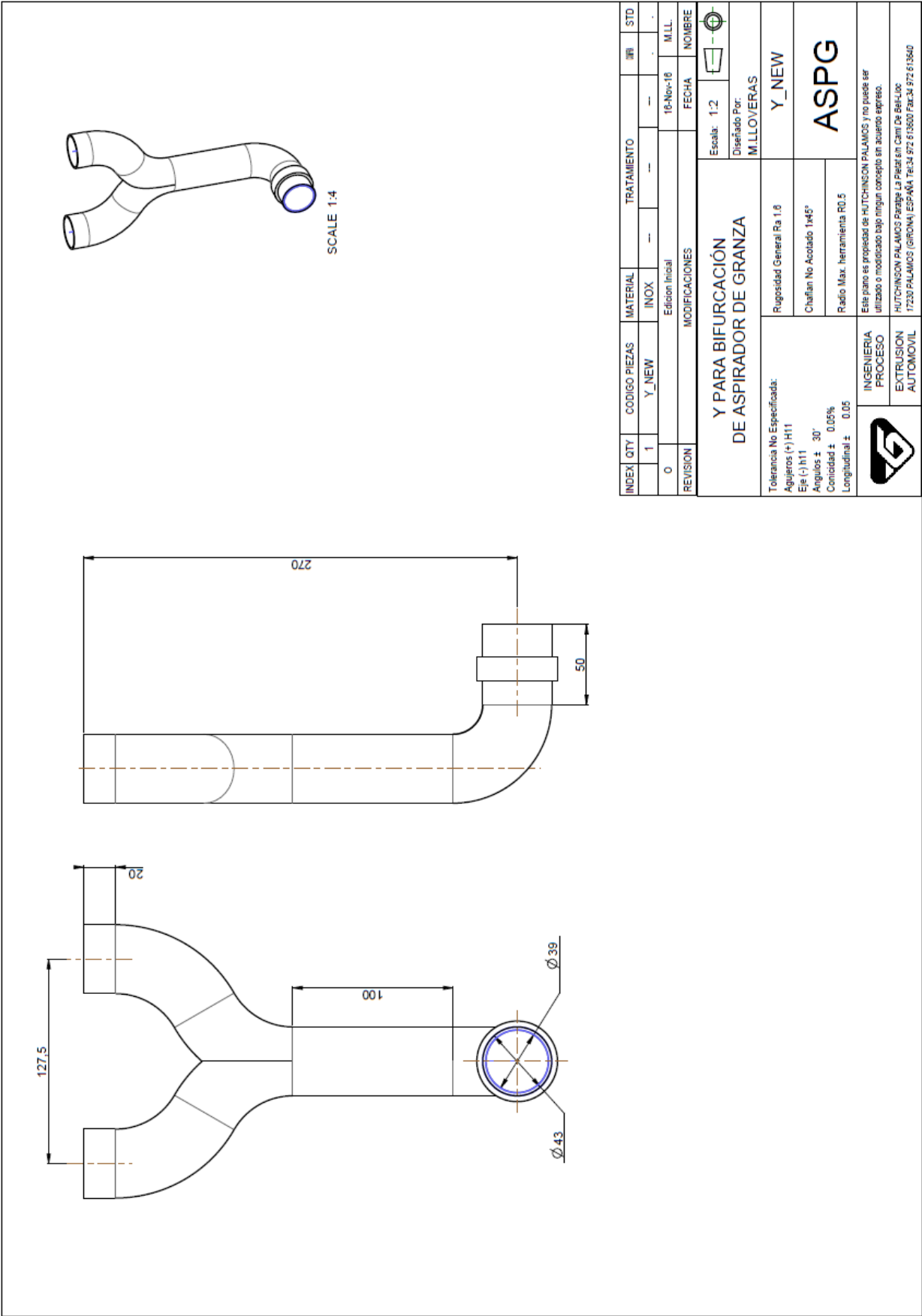
ESCALA1:1

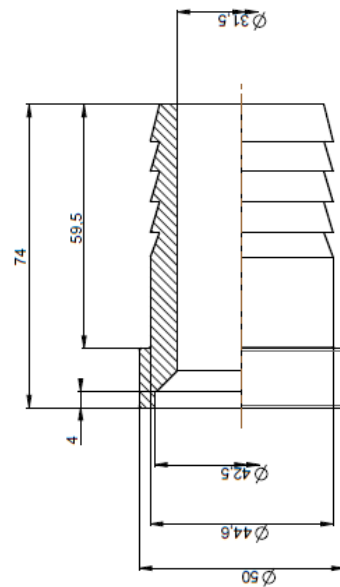
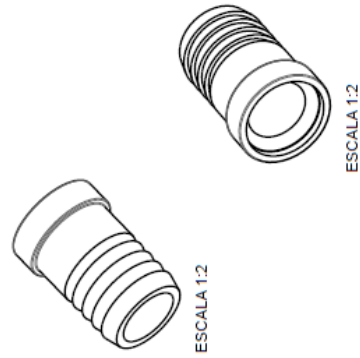


SECCIÓN A-A

MATAR CANTOS

INDEX	QTY	CODIGO PIEZAS	MATERIAL	TRATAMIENTO	STD
	3	ASPG_DIST	F-111		
0		Edición Inicial			
REVISION		MODIFICACIONES			
		<div> <div> DISTANCIAL PARA CHAPA PROTECTORA DE PISTON </div> <div> </div> </div>			
Tolerancia No Especificada:		ASPG_DIST			
Agujeros (+) H11					
Eje (-) H11		Rugosidad General Ra 1.6			
Angulos ± 30°		Chafan No Acotado 1x45°			
Circundad ± 0.05%		Radio Max. herramienta R0.5			
Longitudinal ± 0.05					
INGENIERIA PROCESO		Este plano es propiedad de HUTCHINSON PALAMOS y no puede ser utilizado o modificado bajo ningún concepto sin su debido expreso.			
EXTRUSION AUTOMOVIL		HUTCHINSON PALAMOS Forjaje La Piedad en Cam de Baja Loc. 17230 PALAMOS (GIRONA) ESP-PA Tel:34 972 615800 Fax:34 972 615640			





SECCIÓN A-A

INDEX	QTY	CODIGO PIEZAS	MATERIAL	TREATAMIENTO	SIN	STD
	1	ESPIGA_1_12	INOX			
O			Edicion final			
REVISION	MODIFICACIONES					
MODIFICACIÓN ESPIGA 1° / 12						
Tolerancia No Especificada:			ESPIGA_1_12			
Agujeros (+) H11			Rugosidad General Ra 1.0			
Eje (-) h11			Chafan No Acotado 1x45°			
Angulos ± 30°			Radio Max. herramienta R0.5			
Conicidad ± 0.05%			Este plano es propiedad de HUTCHINCOS PALAMOS y no puede ser utilizado o modificado bajo ningun concepto sin acuerdo expreso.			
Longitudinal ± 0.05						
INGENIERIA PROCESO			HUTCHINCOS PALAMOS Paragale La Plana en Cami de Bell-Lloc 17230 PALAMÓS (GIRONA). ESPAÑA Tel:+34 972 618300 Fax:+34 972 618640			
EXTRUSION AUTOMOVIL						