

A thick dark blue vertical bar runs down the left side of the page. A blue arrow-shaped banner points to the right from this bar, containing the date. In the bottom left corner, several thin, curved lines in dark blue and light grey sweep upwards and to the right.

3-12-2019

# MANUAL DE ENSAMBLE PARA ESTACIÓN DE PROCESAMIENTO

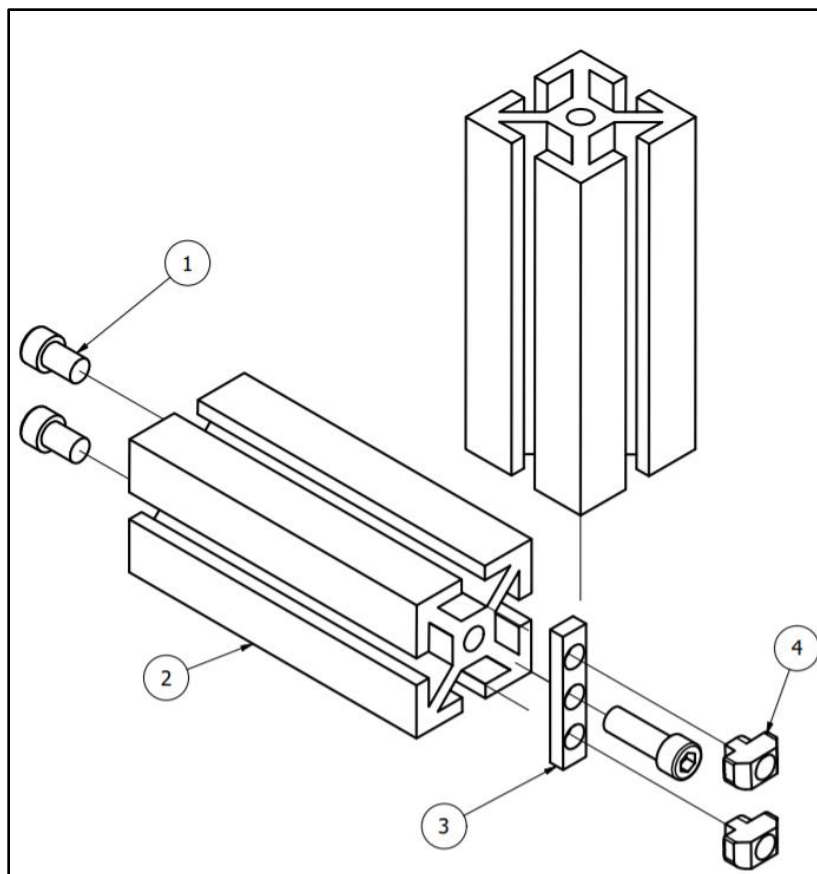
Diego Andrés Félix Barrios  
UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

## Tabla de contenido

Estructura con perfiles de aluminio .....	2
Listado de partes .....	2
Ensamble de llantas para Estructura.....	3
Listado de partes .....	3
Subsistema de Alimentación .....	4
Listado de partes .....	5
Conceptos de Operación .....	5
Subsistema de Mesa Giratoria .....	6
Listado de partes .....	6
Conceptos de Operación .....	7
Ensamble de Rampa .....	8
Listado de partes .....	8
Conceptos de Operación .....	8
Ensamble Piñón .....	9
Listado de partes .....	9
Conceptos de Operación .....	10
Ensamble de Cojinete.....	10
Listado de partes .....	11
Conceptos de Operación .....	11
Ensamble de Cilindro Neumático .....	12
Listado de partes .....	12
Conceptos de Operación .....	13
Ensamble de Brazo de Medición .....	13
Listado de partes .....	14
Conceptos de Operación .....	14
Subsistema de Salida .....	15
Listado de partes .....	16
Conceptos de Operación .....	16

## Estructura con perfiles de aluminio

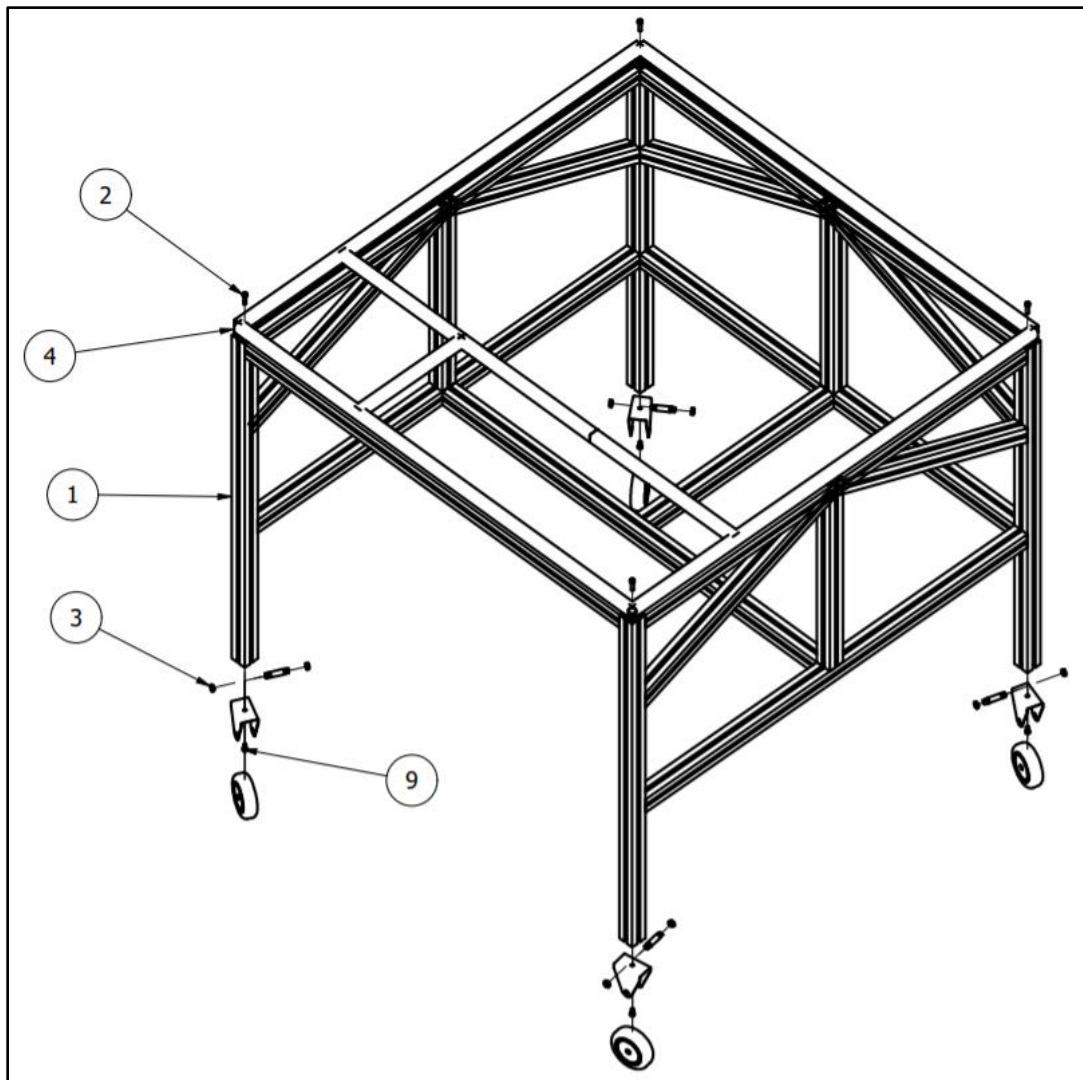
La estructura de la estación de procesamiento está fabricada en perfiles modular de aluminio de 40x40mm de cuatro canales. Estos perfiles resultan ser muy buenos para soluciones técnicas de diseño puesto que poseen una elevada absorción de fuerzas, una alta protección ante torsiones, y de fácil montaje utilizando herramientas muy básicas.



### Listado de partes

Parte	Nombre	Descripción	Cantidad
1	AS 1420 - 1973 - M6 x 10	ISO metric hexagon socket head cap screws	3
2	4040_Alu	Perfil ALU 40x40	20m
3	Plaquita	Placa fijadora de tornillo	1
4	Tuerca	Cabeza de Martillo	2

## Ensamble de llantas para Estructura

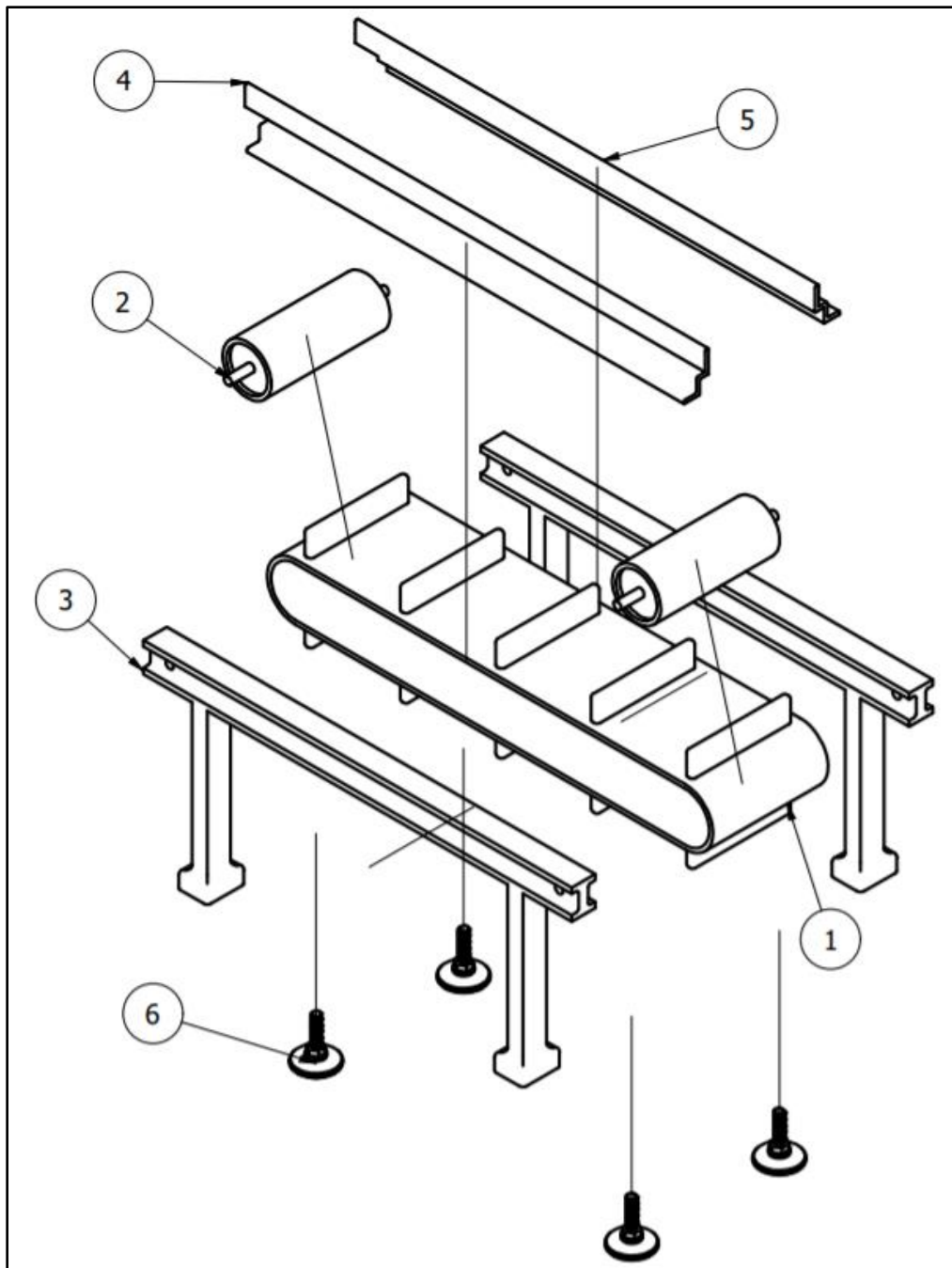


### Listado de partes

Parte	Nombre	Descripción	Cantidad
1	4040_Alu	Perfil ALU 40x40	20m
2	AS 1420 - 1973 - M6 x 25	ISO metric hexagon socket head cap screws	4
3	Castor Wheel	Set of Wheels	4
4	AS 1163 - C350L0 25x25x1.6	Structural steel rectangle hollow sections	6.41m
9	AS 1420 - 1973 - M6 x 12	ISO metric hexagon socket head cap screws	4

## Subsistema de Alimentación

La estación en general empieza por un subsistema de alimentación denominado Alimentador, el cual se encarga de transportar las piezas que se estén procesando durante el funcionamiento de la máquina.



## Listado de partes

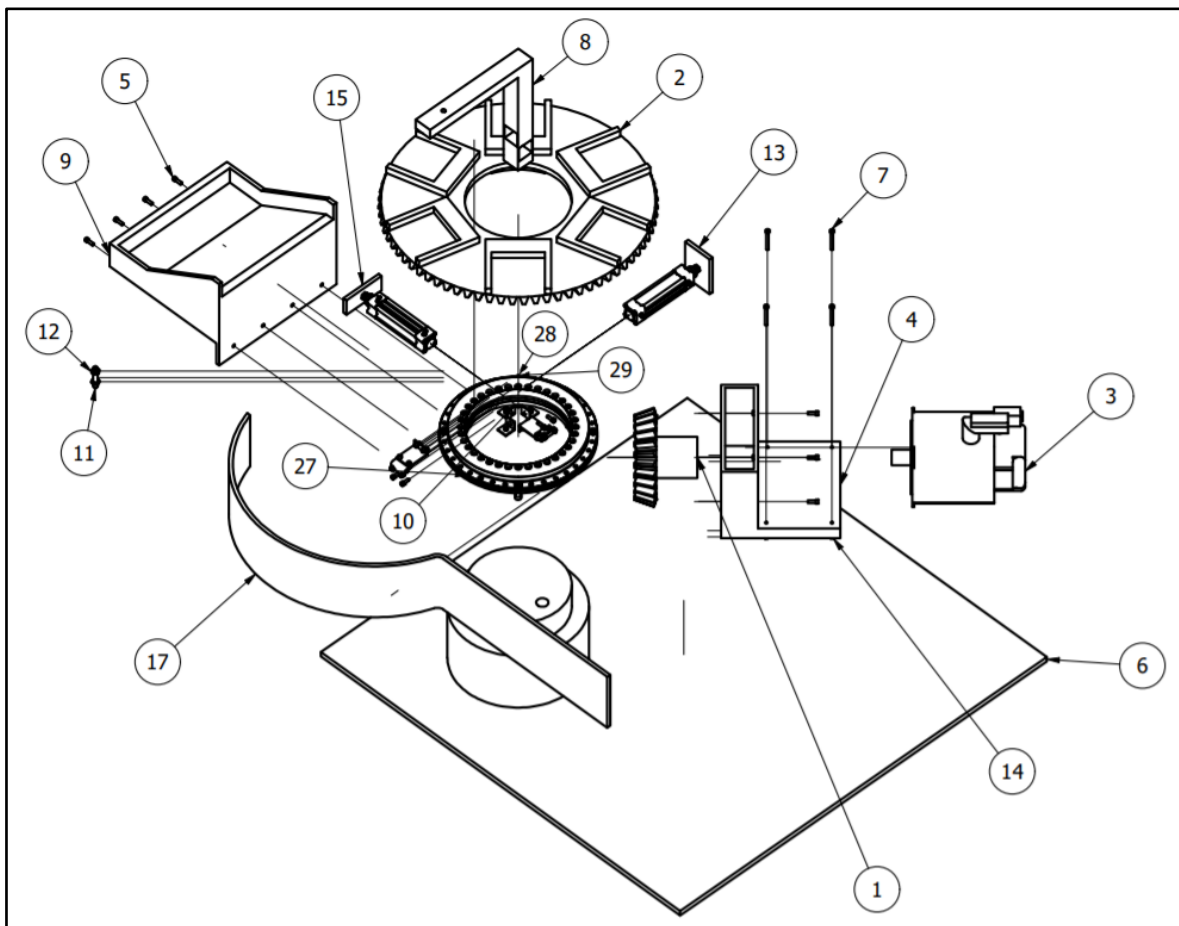
Parte	Nombre	Descripción	Cantidad
1	Faja	Faja con separadores	1
2	Tambor	Tambores de movimiento	1
3	Barra lateral	Vigas de estructura	2
4	Pieza de soporte izquierda	Vigas de estructura	1
5	Pieza de soporte derecha	Vigas de estructura	1
6	Reguladores de altura	Con tornillo M10x1.5	4

## Conceptos de Operación

1. •Las barras laterales se ajustan para determinar la altura adecuada de la banda.
2. •Se ajustan las piezas de soporte para que sirvan como guía de las piezas
3. •Los tambores se atan a las barrar laterales,
4. •Un tambor se adapta al eje del motor para que este genere el movimiento de la banda.
5. •Se coloca la faja con separadores para que las piezas esten a una distancia justa

## Subsistema de Mesa Giratoria

Este subsistema es el encargado de recepcionar las piezas suministradas por el Alimentador y trasladarlas en forma giratoria al subsistema de salida, mientras pasan por una etapa de procesamiento.



### Listado de partes

Parte	Nombre	Descripción	Cantidad
1	Piñon	Piñon de Aluminio que gira la Rueda	1
2	Rueda	Rueda Giratoria de Aluminio con separadores	1
3	SIMOTICS S-1FL6 Li	1FL6022-2AF21-1AA1	1
4	Base Piñon	Base de Aluminio capaz de soportar peso de piñón	1
5	AS 1420 - 1973 - M6 x 10	ISO metric hexagon socket head cap screws	4
6	Base	Base de Aluminio atada a la estructura	1

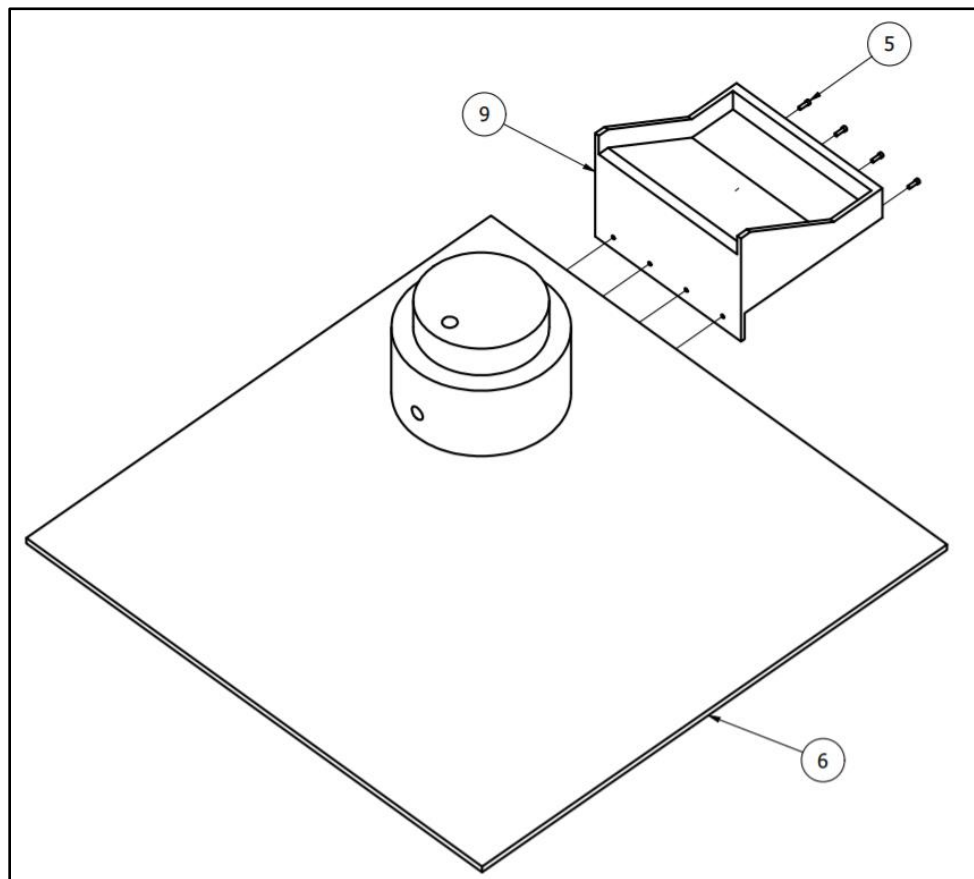
7	AS 1420 - 1973 - M6 x 60	ISO metric hexagon socket head cap screws	4
8	Brazo	Brazo de Aluminio de medición	1
9	Rampa	Rampa de Aluminio para desecho	1
10	Esquinero	Ajuste del brazo a la base central fija	3
11	Sensor	Optoelectrónico con salida PNP	1
12	Tuercas de Ajuste sensor	ISO 4035 - M12	2
13	Placa2	Empuje de piezas 120x85	1
14	AS 1474 - M6	Hex Nut	4
15	Cilindro Neumatico	DSBC-32-100-PA-N3	1
17	Carrilera	Carril guía como soporte a piezas	1
27	Cojinete NRT 260 B	Rodillos Cilíndricos	1
28	AS 1420 - 1973 - M10 x 40	ISO metric hexagon socket head cap screws	4
29	AS 1474 - M10	Hex Nut	4

## Conceptos de Operación

1. •Se coloca la base de forma fija en la mesa
2. •Se acopla el cojinete en conjunto con la rueda giratoria
3. •Se coloca el brazo de medicion justo en la base fija
4. •Se acomoda el actuador neumatico en el brazo, al igual que el sensor
5. •Se coloca el piñon a la altura de base de la rueda para que esten en contacto los dientes.
6. •Se coloca la rampa por donde las piezas rechazadas son desechadas.



## Ensamble de Rampa



### Listado de partes

Parte	Nombre	Descripción	Cantidad
5	AS 1420 - 1973 - M6 x 10	ISO metric hexagon socket head cap screws	4
6	Base	Base de Aluminio atada a la estructura	1
9	Rampa	Rampa de Aluminio para desecho	1

### Conceptos de Operación

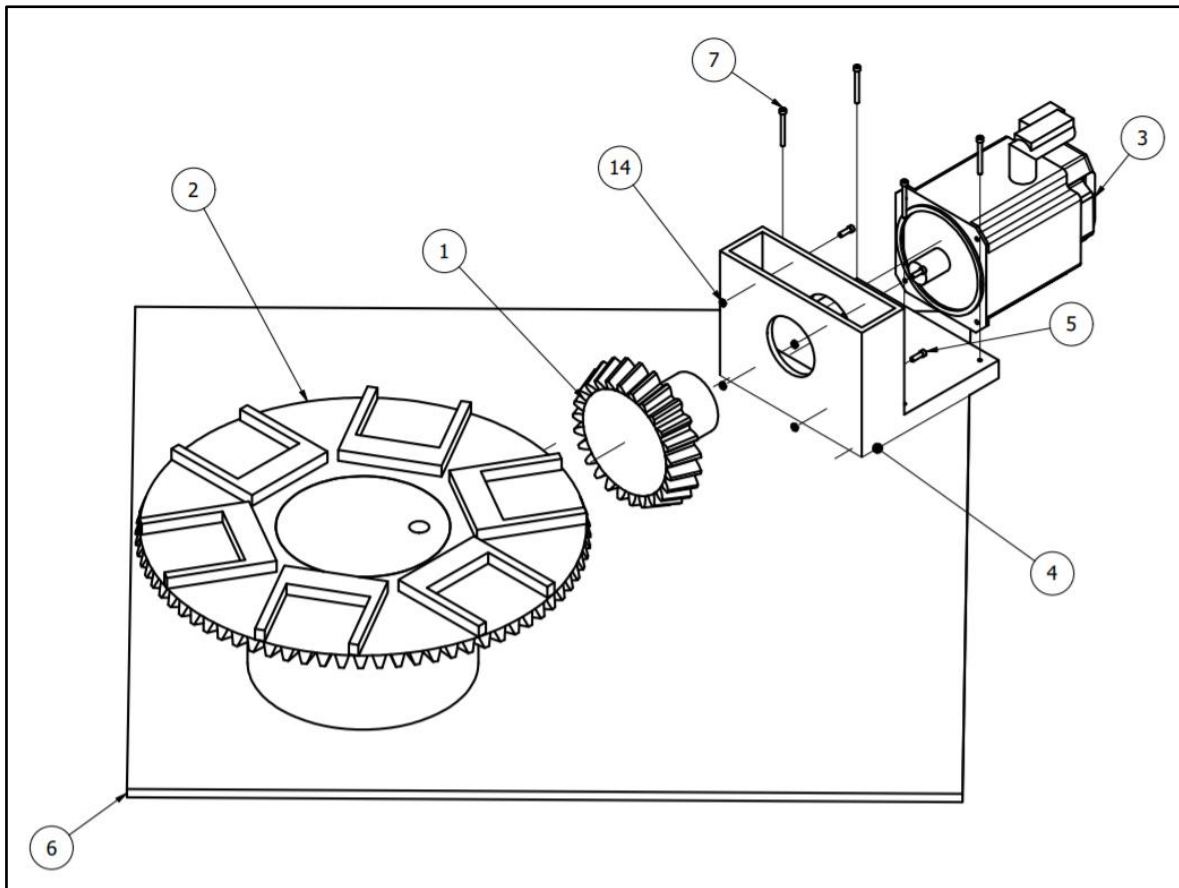
1.

- Se posiciona la rampa a modo que los agujeros de la mesa y la misma esten alineados

2.

- Asegurar los tornillos a la base

## Ensamble Piñón



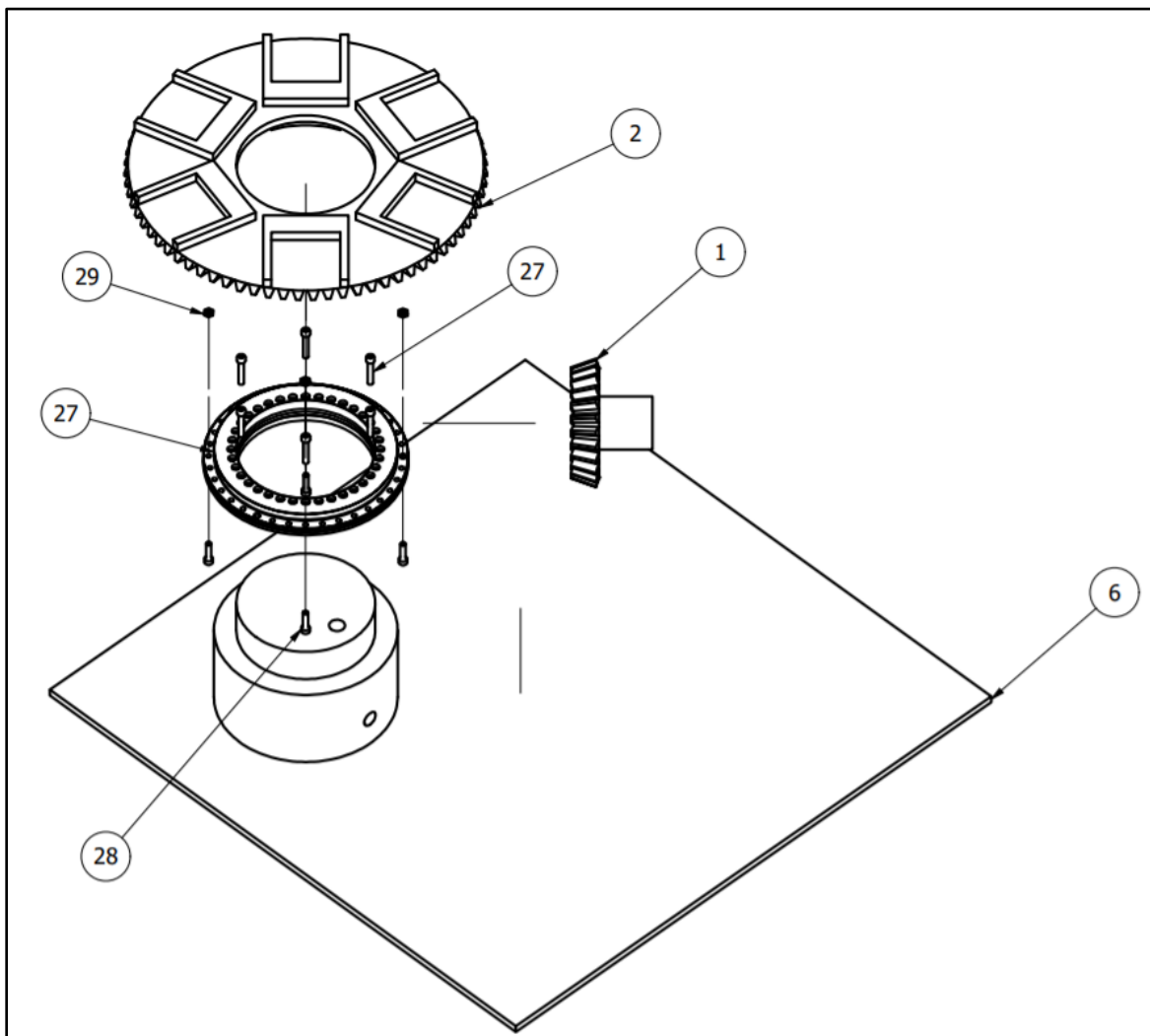
### Listado de partes

Parte	Nombre	Descripción	Cantidad
1	Piñón	Piñón de Aluminio que gira la Rueda	1
2	Rueda	Rueda Giratoria de Aluminio con separadores	1
3	SIMOTICS S-1FL6 Li	1FL6022-2AF21-1AA1	1
4	BasePiñón	Base de Aluminio capaz de soportar peso de piñón	1
5	AS 1420 - 1973 - M6 x 10	ISO metric hexagon socket head cap screws	4
6	Base	Base de Aluminio atada a la estructura	1
7	AS 1420 - 1973 - M6 x 60	ISO metric hexagon socket head cap screws	4
14	AS 1474 - M6	Hex Nut	4

## Conceptos de Operación

1. • Asegurar el servo motor AC a la base de piñon
2. • Asegurar la base del piñon a la base de la estructura
3. • Acoplar el piñon al eje del servo motor
4. • Comprobar contacto con la rueda giratoria.

## Ensamble de Cojinete



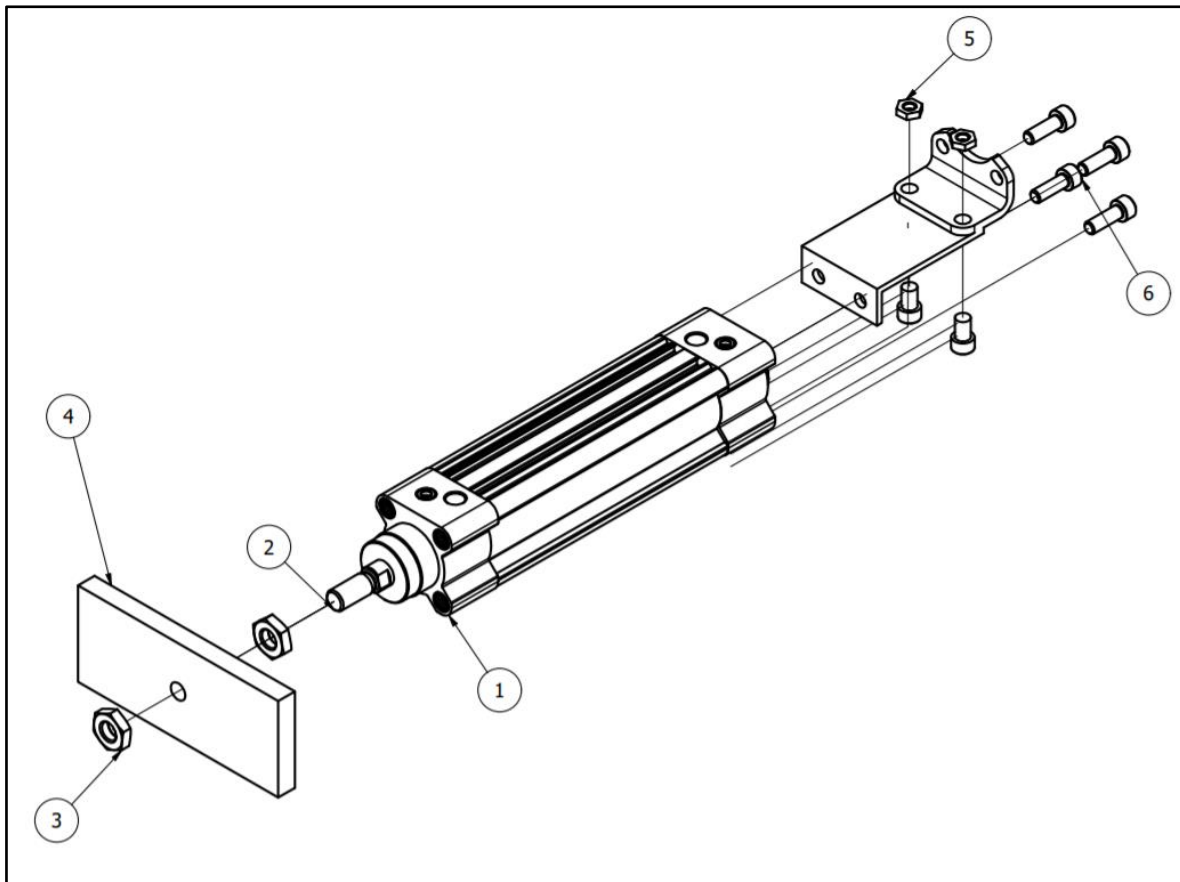
## Listado de partes

Parte	Nombre	Descripción	Cantidad
1	Piñon	Piñon de Aluminio que gira la Rueda	1
2	Rueda	Rueda Giratoria de Aluminio con separadores	1
6	Base	Base de Aluminio atada a la estructura	1
27	Cojinete NRT 260 B	Rodillos Cilíndricos	1
28	AS 1420 - 1973 - M10 x 40	ISO metric hexagon socket head cap screws	4
29	AS 1474 - M10	Hex Nut	4

## Conceptos de Operación

1. •Alinear los agujeros del cojinete de la parte posterior, a la base de la estructura.
2. •Asegurar el cojinete a la base central fija con tornillos M10 x 40
3. •Acoplar el cojinete a la rueda utilizando los agujeros de la parte inferior del cojinete.
4. •Asegurar los tornillos M10 x 40, usando tuercas, a la camisa de la rueda.

## Ensamble de Cilindro Neumático



### Listado de partes

Parte	Nombre	Descripción	Cantidad
1	Cilindro Neumatico	DSBC-32-100-PA-N3	1
2	Embolo del cilindro	100 mm carrera	1
3	Tuercas de Ajuste	_DIN-439-B - M10x1.25(F)	2
4	Placa	Empuje de piezas 120x50	1
5	Placa de Ajuste Cilindro	hnc-32-3d-model-1-en FESTO	1
6	Tornillos de Ajuste	_DIN-912 - M6x18(F)	4

## Conceptos de Operación

1.

- Acoplar la placa de empuje al embolo del cilindro

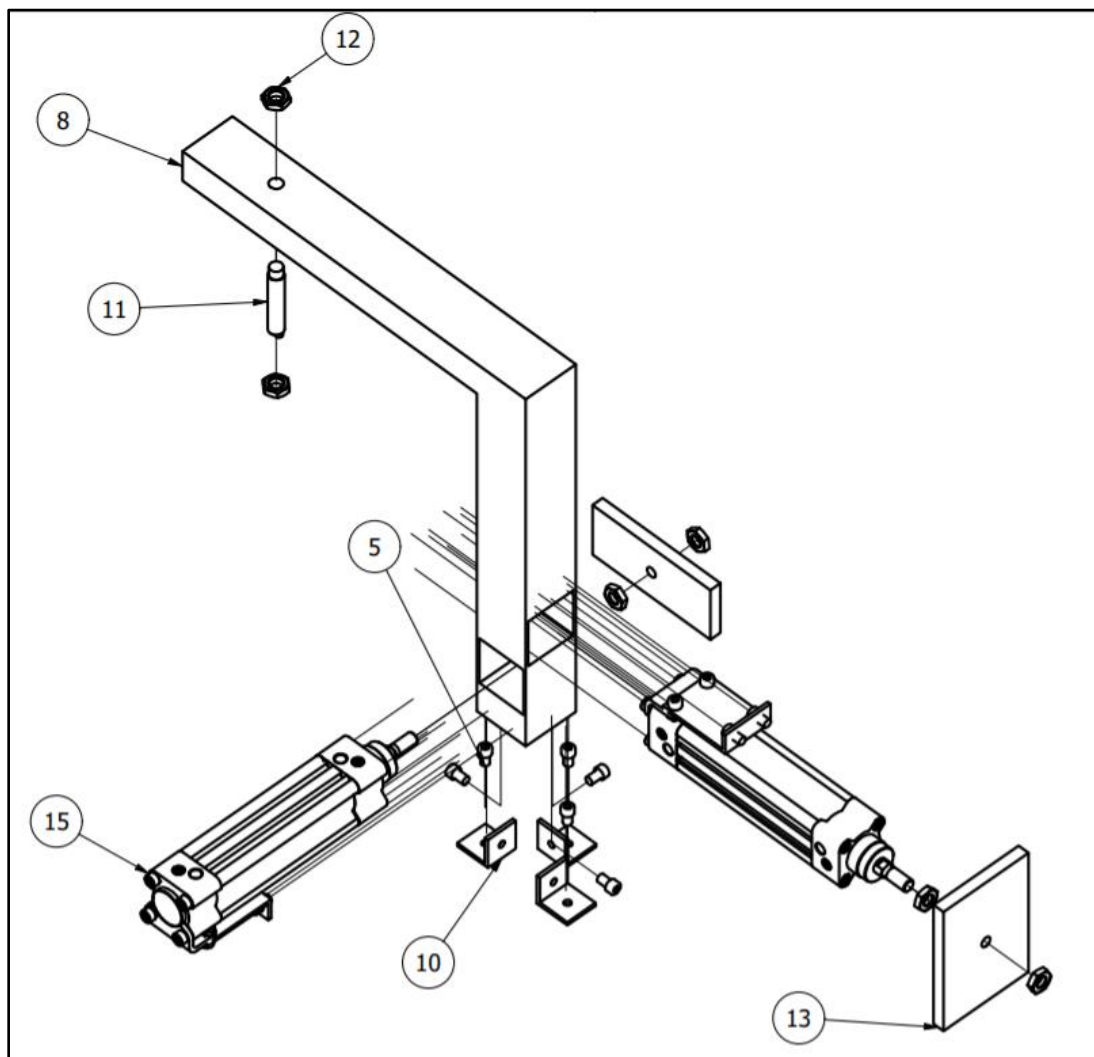
2.

- Acoplar placa de ajuste de cilindro a los agujeros de la parte trasera del cilindro

3.

- Asegurar la placa de ajuste al brazo de medición para montaje
- Acoplar el cojinete a la rueda utilizando los agujeros de la parte inferior del cojinete.

## Ensamble de Brazo de Medición



## Listado de partes

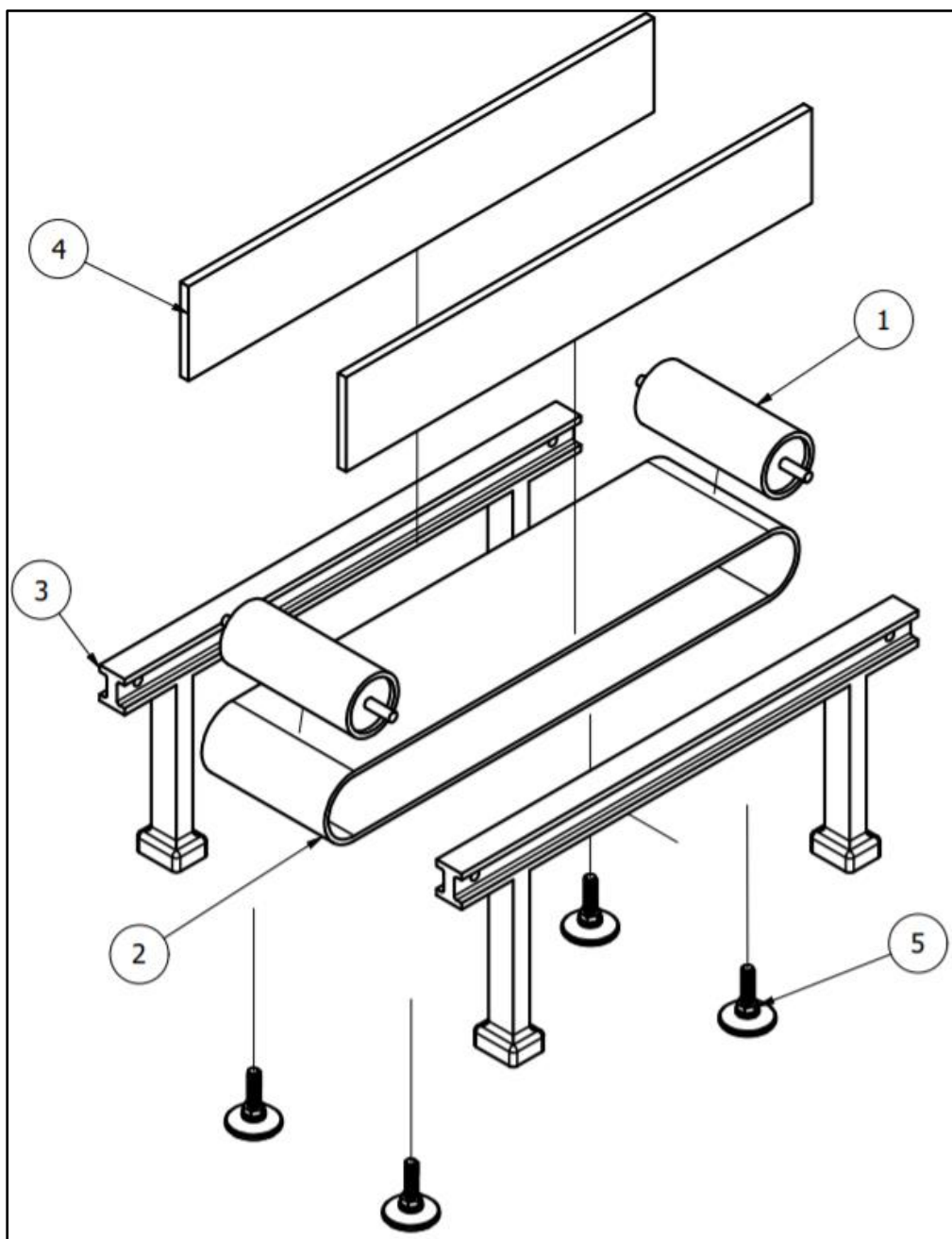
Parte	Nombre	Descripción	Cantidad
5	AS 1420 - 1973 - M6 x 10	ISO metric hexagon socket head cap screws	6
8	Brazo	Brazo de Aluminio de medición	1
10	Esquinero	Ajuste del brazo a la base central fija	3
11	Sensor	Optoelectrónico con salida PNP	1
12	Tuercas de Ajuste sensor	ISO 4035 - M12	2
13	Placa2	Empuje de piezas 120x85	1
15	Cilindro Neumatico	DSBC-32-100-PA-N3	1

## Conceptos de Operación

1.
  - Asegurar el sensor de medición al brazo
2.
  - Asegurar el brazo de medición a la base central fija usando los esquineros
3.
  - Acoplar las placas de sujecion FESTO al brazo de medición
4.
  - Asegurar las placas de empuje para ambos cilindros.

## Subsistema de Salida

Este subsistema es el encargado de trasladar las piezas correctas, es decir, las piezas que no fueron desechadas en la etapa de procesamiento, hacia una banda transportadora de salida que básicamente se encarga de transportar dichas piezas hacia la siguiente estación de la línea de proceso automatizada.





## Listado de partes

Parte	Nombre	Descripción	Cantidad
1	Tambor	Tambores de movimiento	1
2	Faja	Faja con separadores	1
3	Barra lateral	Vigas de estructura	2
4	Carrilera	Carrileras guía	2
5	Reguladores de altura		4

## Conceptos de Operación

1. •Las barras laterales se ajustan para determinar la altura adecuada de la banda.
2. •Se colocan las carrileras para que sirvan como guía de las piezas
3. •Los tambores se atan a las barrar laterales,
4. •Un tambor se adapta al eje del motor para que este genere el movimiento de la banda.