

ANEXO A

TABLAS DE PRODUCTOS

CATEGORÍA BARREDORAS ESPECIALES

Análisis de productos existentes

FORMATO DE LA TABLA

COLOR DE CELDA
Definido por categoría

HOJA 1

CÓDIGO DEL PRODUCTO
Asignado por el equipo

| | | | |
|-------------------|---------------------|-------------------|--------|
| TIPO DE BARREDORA | MODELO Y REFERENCIA | LOGOTIPO DE MARCA | 1.00-0 |
|-------------------|---------------------|-------------------|--------|

| | | und | |
|----------|-----------------------------------|-------------------|--|
| 1 | SISTEMA DE LIMPIEZA | | |
| 1,1 | Productividad | m ² /h | |
| 1,2 | Distancia de Barrido Longitudinal | mm | |
| 1,3 | Diámetro del Aspirador | mm | |
| 1,4 | Velocidad del Aspirador | rpm | |
| 1,5 | Volumen de Almacenamiento | l | |
| 1,6 | Peso de Almacenamiento | Kg | |
| 1,7 | Longitud del cepillo recolector | mm | |
| 1,8 | Sistema de control de polvo | Si/No | |
| 2 | DESEMPEÑO | | |
| 2,1 | Marca del motor | | |
| 2,2 | Potencia | HP | |
| 2,3 | Cilindraje | cm ³ | |
| 2,4 | Tipo de combustible | | |
| 2,5 | Velocidad (promedio) | Km/h | |
| 2,6 | Reversa | Km/h | |
| 2,7 | Trepabilidad (Inclinación Max) | | |
| 2,7,1 | Vacio | ° | |
| 2,7,2 | Lleno | ° | |
| 2,8 | Cambios o velocidades | # | |
| 2,9 | Batería | Vol | |
| 2,10 | Nivel de Ruido | dB | |
| 2,11 | Radio de Giro | mm | |
| 3 | DIMENSIONES | | |
| 3,1 | Alto | mm | |
| 3,2 | Largo | mm | |
| 3,3 | Ancho | mm | |
| 3,4 | Peso | Kg | |
| 4 | PRECIO | Dol | |

Fotografías e imágenes del producto

CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES
Especificaciones del producto

OTRAS HOJAS

Otras características importantes

Página web

| |
|-------------------------------------|
| 1.00-0 |
| FOTOS Y GRAFICOS ADICIONALES |
| Fotografías e imágenes del producto |

BARREDORA MANUAL 1 CEPILLO

PROFI-FLIPPER



| | | und | |
|-------|-----------------------------------|-------------------|------|
| 1 | SISTEMA DE LIMPIEZA | | |
| 1,1 | Productividad | m ² /h | 2300 |
| 1,2 | Distancia de Barrido Longitudinal | mm | 670 |
| 1,3 | Diámetro del Aspirador | mm | - |
| 1,4 | Velocidad del Aspirador | rpm | - |
| 1,5 | Volumen de Almacenamiento | lt | 40 |
| 1,6 | Peso de Almacenamiento | Kg | - |
| 1,7 | Longitud del cepillo recolector | mm | 550 |
| 1,8 | Sistema de control de polvo | Si/No | No |
| 2 | DESEMPEÑO | | |
| 2,1 | Marca del motor | | |
| 2,2 | Potencia | HP | |
| 2,3 | Cilindraje | cm ³ | |
| 2,4 | Tipo de combustible | | |
| 2,5 | Velocidad (promedio) | Km/h | |
| 2,6 | Reversa | Km/h | |
| 2,7 | Trepabilidad (Inclinacion Max) | | |
| 2,7,1 | Vacio | ° | |
| 2,7,2 | Lleno | ° | |
| 2,8 | Cambios o velocidades | # | |
| 2,9 | Bateria | Vol | - |
| 2,10 | Nivel de Ruido | dB | - |
| 2,11 | Radio de Giro | mm | - |
| 3 | DIMENSIONES | | |
| 3,1 | Alto | mm | 1060 |
| 3,2 | Largo | mm | 1550 |
| 3,3 | Ancho | mm | 790 |
| 3,4 | Peso | Kg | 24 |
| 4 | PRECIO | Dol | 550 |



Chasis muy estable en aluminio inyectado, con un aro protector en acero

Contenedor plástico de alta resistencia, con asa, vertedero, patas de apoyo y de solo 2 Kg. de peso.

Engranajes de acero.

<http://www.hako2.com>

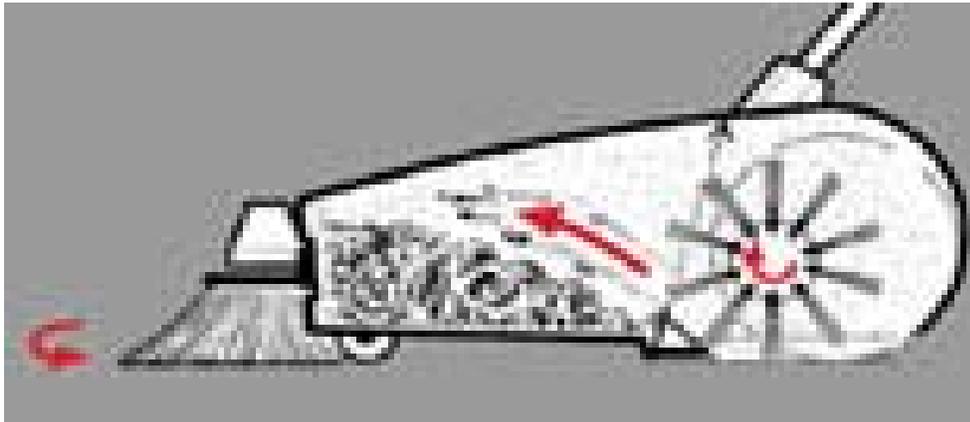
http://www.hako2.com/Content_Hako_WERKE/Top_Loesungen/959_Betriebsreinigung1_ENG.php

FOTOS Y GRAFICOS ADICIONALES

Hako-Profi-Flipper

Manually operated sweeper for small areas from as 100 - 200 m². Collects dirt automatically. Indestructible container made of plastic with carrying handle and built-in dirt chute.

Area performance up to 2.300 m²/hour.



BARREDORA MANUAL 1 CEPILLO

SW655



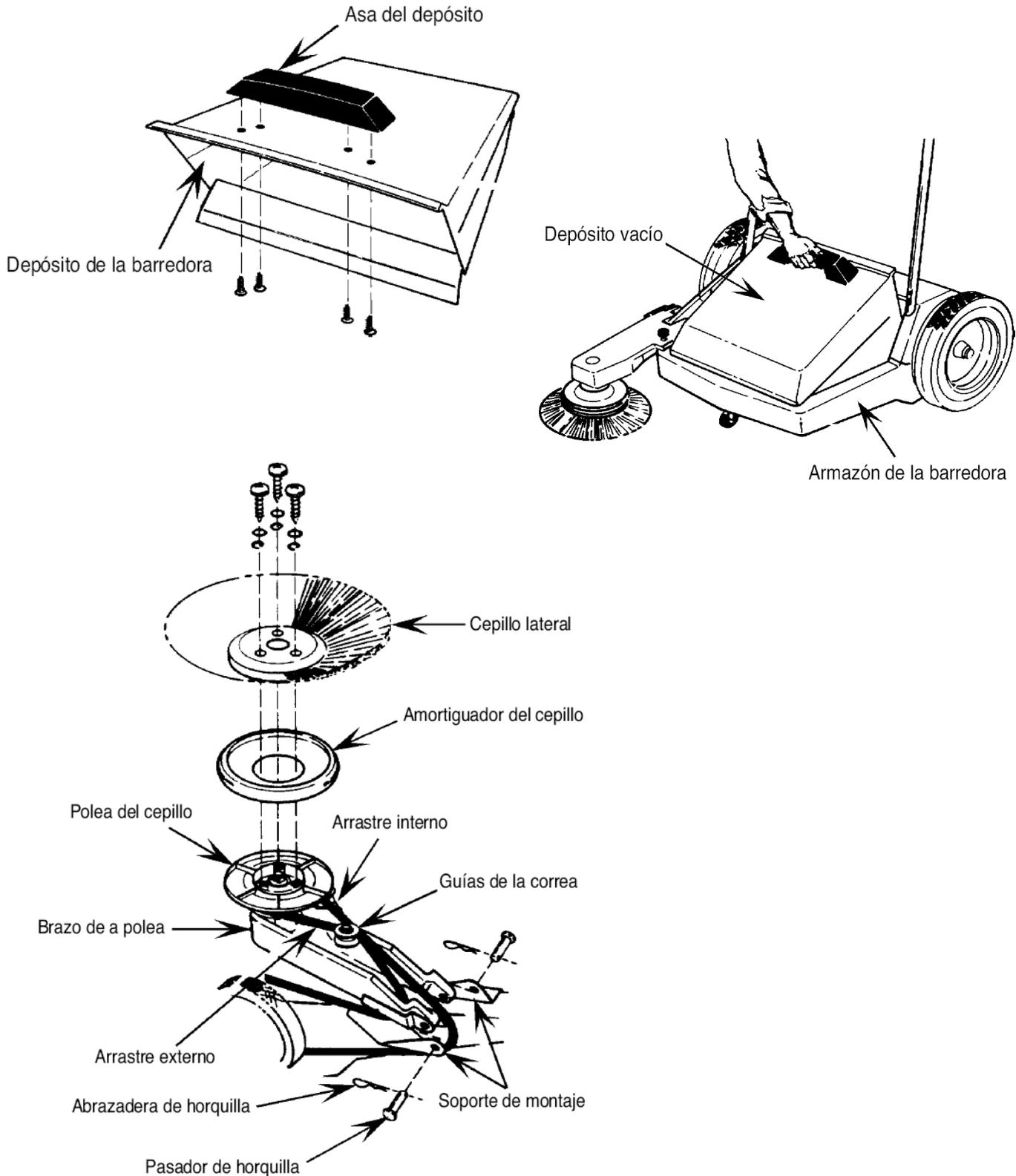
| | | und | |
|-------|-----------------------------------|-------------------|------|
| 1 | SISTEMA DE LIMPIEZA | | |
| 1,1 | Productividad | m ² /h | 2000 |
| 1,2 | Distancia de Barrido Longitudinal | mm | 680 |
| 1,3 | Diámetro del Aspirador | mm ² | - |
| 1,4 | Velocidad del Aspirador | rpm | - |
| 1,5 | Volumen de Almacenamiento | lt | 40 |
| 1,6 | Peso de Almacenamiento | Kg | - |
| 1,7 | Longitud del cepillo recolector | mm | 480 |
| 1,8 | Sistema de control de polvo | Si/No | No |
| 2 | DESEMPEÑO | | |
| 2,1 | Marca del motor | | |
| 2,2 | Potencia | HP | |
| 2,3 | Cilindraje | cm ³ | |
| 2,4 | Tipo de combustible | | |
| 2,5 | Velocidad (promedio) | Km/h | |
| 2,6 | Reversa | Km/h | |
| 2,7 | Trepabilidad (Inclinacion Max) | | |
| 2,7,1 | Vacio | ° | |
| 2,7,2 | Lleno | ° | |
| 2,8 | Cambios o velocidades | # | |
| 2,9 | Bateria | Vol | - |
| 2,10 | Nivel de Ruido | dB | - |
| 2,11 | Radio de Giro | mm | - |
| 3 | DIMENSIONES | | |
| 3,1 | Alto | mm | 900 |
| 3,2 | Largo | mm | 1092 |
| 3,3 | Ancho | mm | 762 |
| 3,4 | Peso | Kg | 22 |
| 4 | PRECIO | Dol | 630 |



Asa retráctil para fácil almacenamiento

Carcasa en polietileno

FOTOS Y GRAFICOS ADICIONALES



BARREDORA MANUAL

1 CEPILLO

PICOBELLO 151



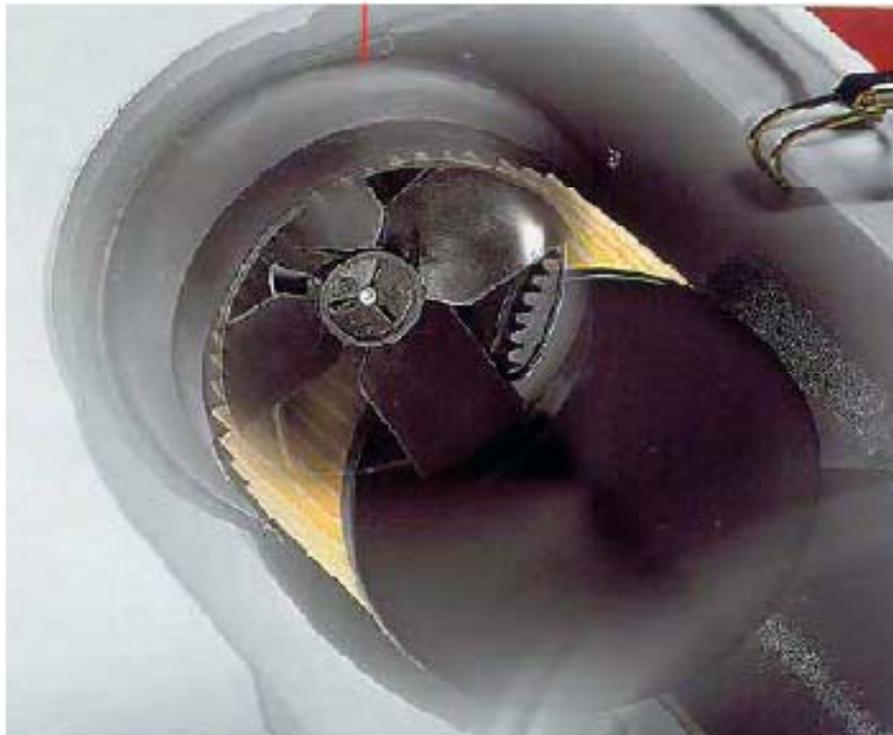
| | | und | |
|-------|-----------------------------------|-------------------|--------|
| 1 | SISTEMA DE LIMPIEZA | | |
| 1,1 | Productividad | m ² /h | 1500 |
| 1,2 | Distancia de Barrido Longitudinal | mm | 700 |
| 1,3 | Diámetro del Aspirador | m ² | - |
| 1,4 | Velocidad del Aspirador | m ³ /h | 170,00 |
| 1,5 | Volumen de Almacenamiento | lt | 24 |
| 1,6 | Peso de Almacenamiento | Kg | - |
| 1,7 | Longitud del cepillo recolector | mm | 500 |
| 1,8 | Sistema de control de polvo | Si/No | Si |
| 2 | DESEMPEÑO | | |
| 2,1 | Marca del motor | | |
| 2,2 | Potencia | HP | |
| 2,3 | Cilindraje | cm ³ | |
| 2,4 | Tipo de combustible | | |
| 2,5 | Velocidad (promedio) | Km/h | |
| 2,6 | Reversa | Km/h | |
| 2,7 | Trepabilidad (Inclinacion Max) | | |
| 2,7,1 | Vacio | ° | |
| 2,7,2 | Lleno | ° | |
| 2,8 | Cambios o velocidades | # | |
| 2,9 | Bateria | Vol | - |
| 2,10 | Nivel de Ruido | dB | - |
| 2,11 | Radio de Giro | mm | - |
| 3 | DIMENSIONES | | |
| 3,1 | Alto | mm | 937 |
| 3,2 | Largo | mm | 1296 |
| 3,3 | Ancho | mm | 824 |
| 3,4 | Peso | Kg | 24.5 |
| 4 | PRECIO | Dol | 1300 |



Principio de trabajo:

* Cuando se empuja la maquina, hacia adelante o atrás, el cepillo lateral transmite el movimiento al cepillo central y, además, activa un árbol de transmisión que está conectado a una turbina, la cual, girando a gran velocidad, genera una depresión suficiente para captar las partículas de polvo 'livianas' que se levantan durante el trabajo de limpieza.

FOTOS Y GRAFICOS ADICIONALES



BARREDORA MANUAL

KM 70/20 C b p



| | | und | |
|-------|-----------------------------------|-------------------|------|
| 1 | SISTEMA DE LIMPIEZA | | |
| 1,1 | Productividad | m ² /h | 2800 |
| 1,2 | Distancia de Barrido Longitudinal | mm | 710 |
| 1,3 | Diámetro del Aspirador | mm | - |
| 1,4 | Velocidad del Aspirador | rpm | - |
| 1,5 | Volumen de Almacenamiento | lt | 42 |
| 1,6 | Peso de Almacenamiento | Kg | - |
| 1,7 | Longitud del cepillo recolector | mm | - |
| 1,8 | Sistema de control de polvo | Si | Si |
| 2 | DESEMPEÑO | | |
| 2,1 | Marca del motor | | |
| 2,2 | Potencia | HP | |
| 2,3 | Cilindraje | cm ³ | |
| 2,4 | Tipo de combustible | | |
| 2,5 | Velocidad (promedio) | Km/h | |
| 2,6 | Reversa | Km/h | |
| 2,7 | Trepabilidad (Inclinacion Max) | | |
| 2,7,1 | Vacio | ° | |
| 2,7,2 | Lleno | ° | |
| 2,8 | Cambios o velocidades | # | |
| 2,9 | Bateria | Vol | - |
| 2,10 | Nivel de Ruido | dB | - |
| 2,11 | Radio de Giro | mm | - |
| 3 | DIMENSIONES | | |
| 3,1 | Alto | mm | 1035 |
| 3,2 | Largo | mm | 1300 |
| 3,3 | Ancho | mm | 765 |
| 3,4 | Peso | Kg | 23 |
| 4 | PRECIO | Dol | 450 |



Escobilla lateral derecha abatible y con ajuste de altura para regular la presión.

Accionamiento mediante piñones metálicos, Asa de empuje abatible, Filtro para polvos finos,

Aplicación en áreas interiores, Aplicación en el exterior

http://www.karcher.es/es_new/Productos/Gama_Industrial_CCE/Barredoras_mecanicas_y_barredorasaspiradoras/Barredoras_mecanicas.htm

FOTOS Y GRAFICOS ADICIONALES



BARREDORA MANUAL

110 Manual



| | | und | |
|-------|-----------------------------------|-------------------|------|
| 1 | SISTEMA DE LIMPIEZA | | |
| 1,1 | Productividad | m ² /h | 1700 |
| 1,2 | Distancia de Barrido Longitudinal | mm | 690 |
| 1,3 | Diámetro del Aspirador | mm | - |
| 1,4 | Velocidad del Aspirador | rpm | - |
| 1,5 | Volumen de Almacenamiento | lt | 48 |
| 1,6 | Peso de Almacenamiento | Kg | - |
| 1,7 | Longitud del cepillo recolector | mm | 480 |
| 1,8 | Sistema de control de polvo | Si/No | No |
| 2 | DESEMPEÑO | | |
| 2,1 | Marca del motor | | |
| 2,2 | Potencia | HP | |
| 2,3 | Cilindraje | cm ³ | |
| 2,4 | Tipo de combustible | | |
| 2,5 | Velocidad (promedio) | Km/h | |
| 2,6 | Reversa | Km/h | |
| 2,7 | Trepabilidad (Inclinacion Max) | | |
| 2,7,1 | Vacio | ° | |
| 2,7,2 | Lleno | ° | |
| 2,8 | Cambios o velocidades | # | |
| 2,9 | Bateria | Vol | - |
| 2,10 | Nivel de Ruido | dB | - |
| 2,11 | Radio de Giro | mm | - |
| 3 | DIMENSIONES | | |
| 3,1 | Alto | mm | 900 |
| 3,2 | Largo | mm | 1090 |
| 3,3 | Ancho | mm | 760 |
| 3,4 | Peso | Kg | 22 |
| 4 | PRECIO | Dol | |



250 revoluciones por minuto del cepillo principal.

Trabaja sobre superficies secas y mojadas

Caracasa en polietileno

No se necesitan herramientas para cambiar los cepillos

<http://www.tennantco.com/products/product.asp?id=562>

BARREDORA "PUSH BEHIND"

HAMSTER 600

Hako

| | | und | |
|-------|-----------------------------------|-------------------|-------------------|
| 1 | SISTEMA DE LIMPIEZA | | |
| 1,1 | Productividad | m ² /h | 2600 |
| 1,2 | Distancia de Barrido Longitudinal | mm | 650 |
| 1,3 | Diámetro del Aspirador | mm | - |
| 1,4 | Velocidad del Aspirador | rpm | - |
| 1,5 | Volumen de Almacenamiento | lt | 35 |
| 1,6 | Peso de Almacenamiento | Kg | - |
| 1,7 | Longitud del cepillo recolector | mm | |
| 1,8 | Sistema de control de polvo | Si | Si |
| 2 | DESEMPEÑO | | |
| 2,1 | Marca del motor | | Briggs & Stratton |
| 2,2 | Potencia | HP | 3,5 |
| 2,3 | Cilindraje | cm ³ | - |
| 2,4 | Tipo de combustible | | Gasolina |
| 2,5 | Velocidad (promedio) | Km/h | |
| 2,6 | Reversa | Km/h | |
| 2,7 | Trepabilidad (Inclinacion Max) | | |
| 2,7,1 | Vacio | ° | 20% |
| 2,7,2 | Lleno | ° | - |
| 2,8 | Cambios o velocidades | # | 4 |
| 2,9 | Bateria | Vol | 12 |
| 2,10 | Nivel de Ruido | dB | 77 |
| 2,11 | Radio de Giro | mm | - |
| 3 | DIMENSIONES | | |
| 3,1 | Alto | mm | 990 |
| 3,2 | Largo | mm | 1370 |
| 3,3 | Ancho | mm | 645 |
| 3,4 | Peso | Kg | 104 |
| 4 | PRECIO | | |
| | | Dol | 2000 |



La velocidad esta proporcionada por el usuario. No tiene arrastre propio.

Barrido libre de polvo como resultado del excelente filtro.

Fácil vaciado

<http://www.hako2.com>

http://www.hako2.com/Content_Hako_WERKE/Top_Loesungen/959_Betriebsreinigung1_ENG.php

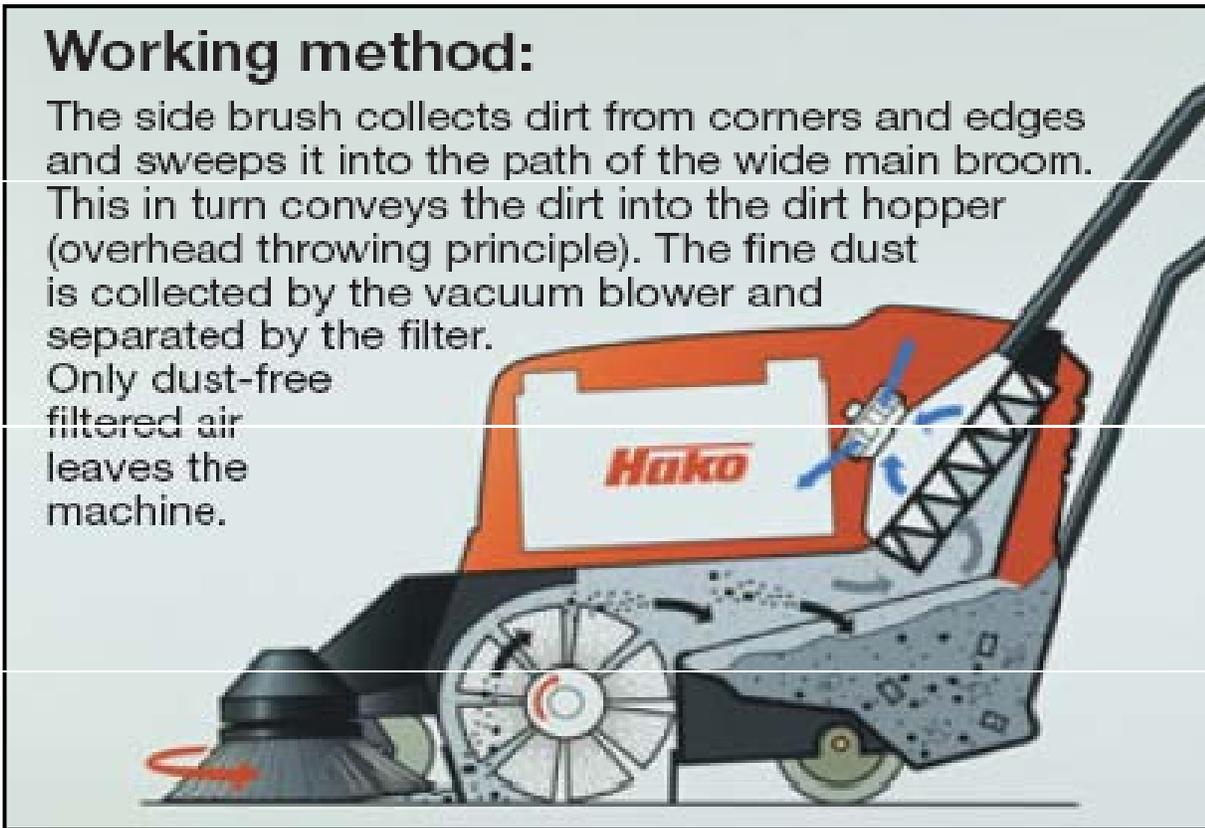
FOTOS Y GRAFICOS ADICIONALES

Working method:

The side brush collects dirt from corners and edges and sweeps it into the path of the wide main broom.

This in turn conveys the dirt into the dirt hopper (overhead throwing principle). The fine dust is collected by the vacuum blower and separated by the filter.

Only dust-free filtered air leaves the machine.



**BARREDORA
"PUSH BEHIND"**

BRAVA H



| | | und | |
|-------|-----------------------------------|-------------------|----------|
| 1 | SISTEMA DE LIMPIEZA | | |
| 1,1 | Productividad | m ² /h | 2600 |
| 1,2 | Distancia de Barrido Longitudinal | mm | 655 |
| 1,3 | Diámetro del Aspirador | mm ² | - |
| 1,4 | Velocidad del Aspirador | rpm | - |
| 1,5 | Volumen de Almacenamiento | lt | 40 |
| 1,6 | Peso de Almacenamiento | Kg | - |
| 1,7 | Longitud del cepillo recolector | mm | 510 |
| 1,8 | Sistema de control de polvo | Si/No | Si |
| 2 | DESEMPEÑO | | |
| 2,1 | Marca del motor | | Honda |
| 2,2 | Potencia | HP | 3,5 |
| 2,3 | Cilindraje | cm ³ | - |
| 2,4 | Tipo de combustible | | Gasolina |
| 2,5 | Velocidad (promedio) | Km/h | - |
| 2,6 | Reversa | Km/h | - |
| 2,7 | Trepabilidad (Inclinacion Max) | | |
| 2,7,1 | Vacio | ° | - |
| 2,7,2 | Lleno | ° | - |
| 2,8 | Cambios o velocidades | # | - |
| 2,9 | Bateria | Vol | - |
| 2,10 | Nivel de Ruido | dB | - |
| 2,11 | Radio de Giro | mm | - |
| 3 | DIMENSIONES | | |
| 3,1 | Alto | mm | 980 |
| 3,2 | Largo | mm | 1380 |
| 3,3 | Ancho | mm | 655 |
| 3,4 | Peso | Kg | 62 |
| 4 | PRECIO | Dol | 1730 |

m² 300m² 2600/3400

Brava asegura el alto rendimiento en la limpieza en interior y al aire libre

Chasis de acero resistente, cepillo lateral flotante con elevación mecánica, parachoques de acero, freno de estacionamiento

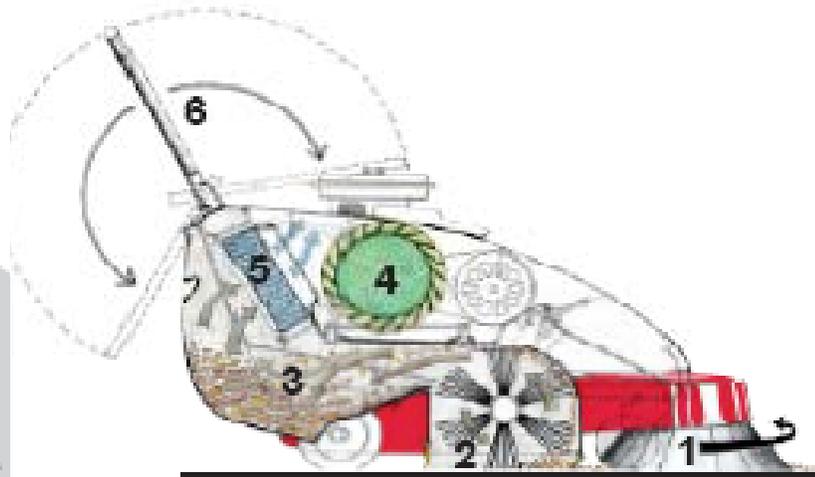
<http://www.australiansweeper.com.au/rcmbrava.html>

<http://www.rcm.it/default.php?t=site&pgid=239&lang=ES>

FOTOS Y GRAFICOS ADICIONALES

Working scheme:

- 1- Side brush
- 2- Main central brush
- 3- Refuse container
- 4- Suction fan
- 5- Panel filter
- 6- Adjustable handle

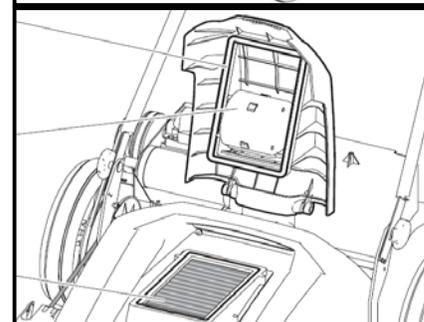
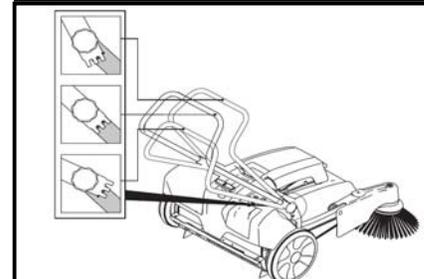
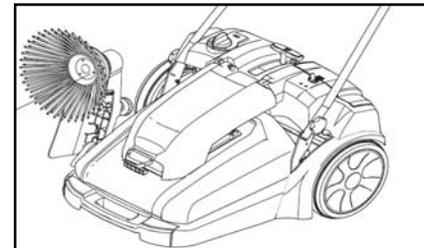


BARREDORA "PUSH BEHIND"

KM 70/30 C



| | | und | |
|-------|-----------------------------------|-------------------|-----------|
| 1 | SISTEMA DE LIMPIEZA | | |
| 1,1 | Productividad | m ² /h | 2800 |
| 1,2 | Distancia de Barrido Longitudinal | mm | 700 |
| 1,3 | Diámetro del Aspirador | mm | - |
| 1,4 | Velocidad del Aspirador | rpm | - |
| 1,5 | Volumen de Almacenamiento | lt | 40 |
| 1,6 | Peso de Almacenamiento | Kg | - |
| 1,7 | Longitud del cepillo recolector | mm | 380 |
| 1,8 | Sistema de control de polvo | Si | Si |
| 2 | DESEMPEÑO | | |
| 2,1 | Marca del motor | | ELECTRICO |
| 2,2 | Potencia | Vol | 12 |
| 2,3 | Cilindraje | cm ³ | - |
| 2,4 | Tipo de combustible | | - |
| 2,5 | Velocidad (promedio) | Km/h | 2 |
| 2,6 | Reversa | Km/h | 2 |
| 2,7 | Trepabilidad (Inclinacion Max) | | |
| 2,7,1 | Vacio | ° | - |
| 2,7,2 | Lleno | ° | - |
| 2,8 | Cambios o velocidades | # | - |
| 2,9 | Bateria | Vol | - |
| 2,10 | Nivel de Ruido | dB | 59 |
| 2,11 | Radio de Giro | mm | - |
| 3 | DIMENSIONES | | |
| 3,1 | Alto | mm | 1050 |
| 3,2 | Largo | mm | 1250 |
| 3,3 | Ancho | mm | 860 |
| 3,4 | Peso | Kg | 47 |
| 4 | PRECIO | Dol | 1990 |



Aplicación en el exterior

Accionamiento mediante piñones metálicos, Asa de empuje abatible, Filtro para polvos finos,

Accesorios regulables

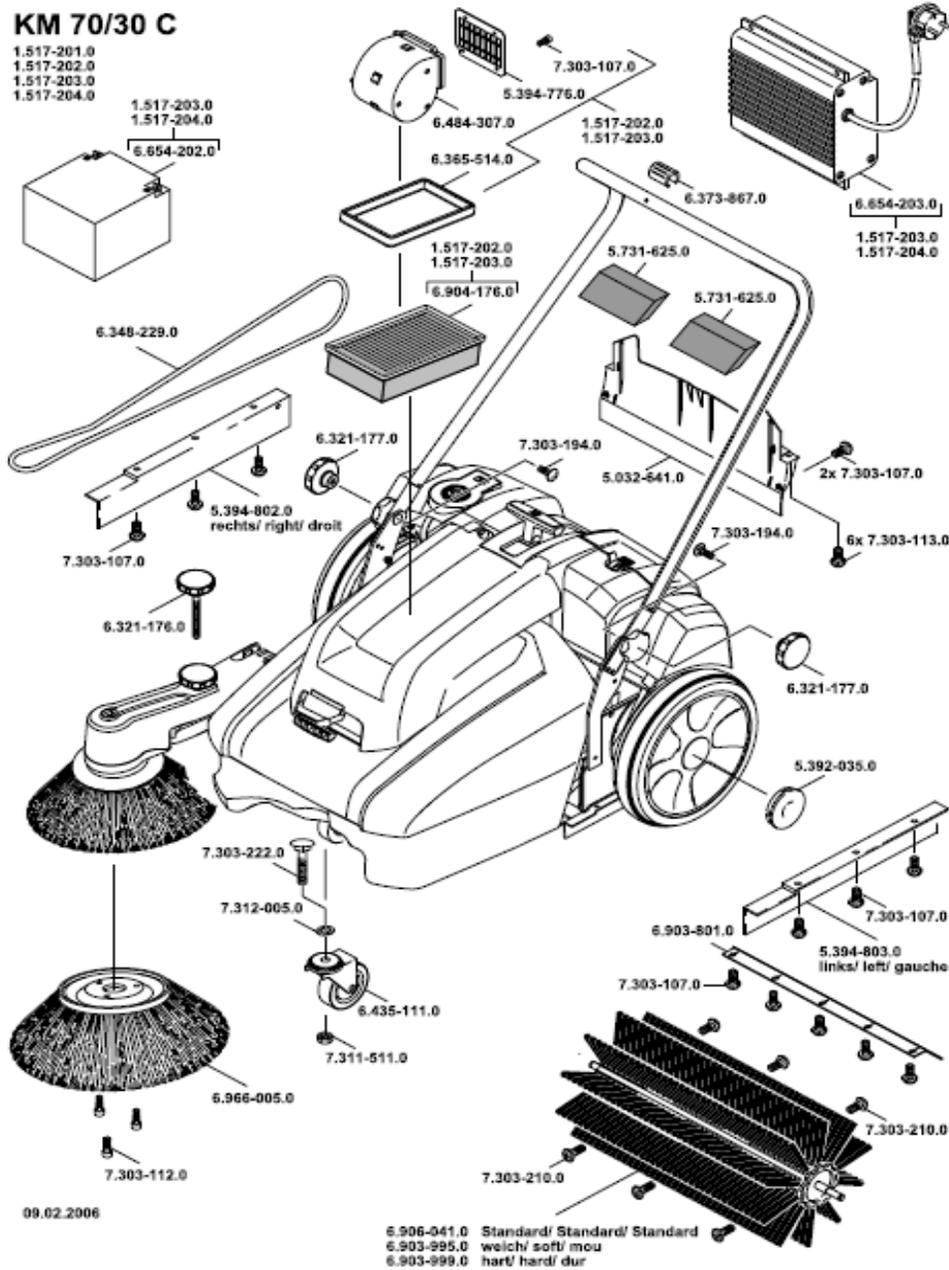
http://www.karcher.es/es_new/Productos/Gama_Industrial_CCE/Barredoras_mecanicas_y_barredorasaspiradoras/Barredoras_mecanicas.htm

FOTOS Y GRAFICOS ADICIONALES

KM 70/30 C

1.517-201.0
1.517-202.0
1.517-203.0
1.517-204.0

1.517-203.0
1.517-204.0
6.654-202.0



09.02.2006

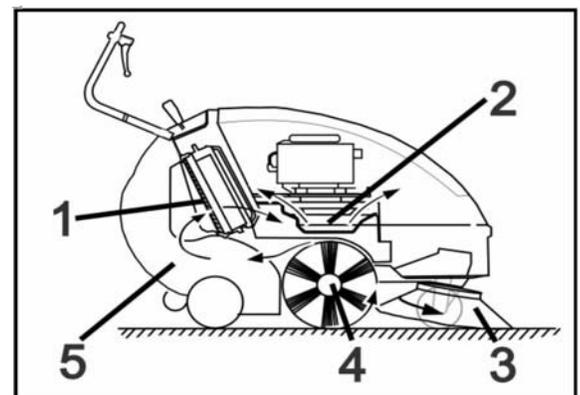
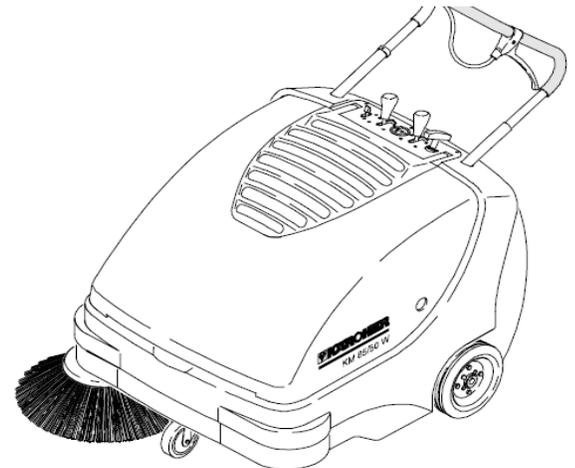


BARREDORA "PUSH BEHIND"

KM 80-50 W P



| | | und | |
|-------|-----------------------------------|-------------------|----------|
| 1 | SISTEMA DE LIMPIEZA | | |
| 1,1 | Productividad | m ² /h | 3825 |
| 1,2 | Distancia de Barrido Longitudinal | mm | 610 |
| 1,3 | Superficie de filtrado | m ² | 2,1 |
| 1,4 | Velocidad del Aspirador | rpm | - |
| 1,5 | Volumen de Almacenamiento | lt | 50 |
| 1,6 | Peso de Almacenamiento | Kg | - |
| 1,7 | Longitud del cepillo recolector | mm | 250 |
| 1,8 | Sistema de control de polvo | Si | Si |
| 2 | DESEMPEÑO | | |
| 2,1 | Marca del motor | | Honda |
| 2,2 | Potencia | HP | 4,4 |
| 2,3 | Cilindraje | cm ³ | 135 |
| 2,4 | Tipo de combustible | | Gasolina |
| 2,5 | Velocidad (promedio) | Km/h | |
| 2,6 | Reversa | Km/h | |
| 2,7 | Trepabilidad (Inclinacion Max) | | |
| 2,7,1 | Vacio | ° | 18% |
| 2,7,2 | Lleno | ° | - |
| 2,8 | Cambios o velocidades | # | - |
| 2,9 | Bateria | Vol | - |
| 2,10 | Nivel de Ruido | dB | 93 |
| 2,11 | Radio de Giro | mm | - |
| 3 | DIMENSIONES | | |
| 3,1 | Alto | mm | 1155 |
| 3,2 | Largo | mm | 1355 |
| 3,3 | Ancho | mm | 910 |
| 3,4 | Peso | Kg | 126 |
| 4 | PRECIO | Dol | 3120 |

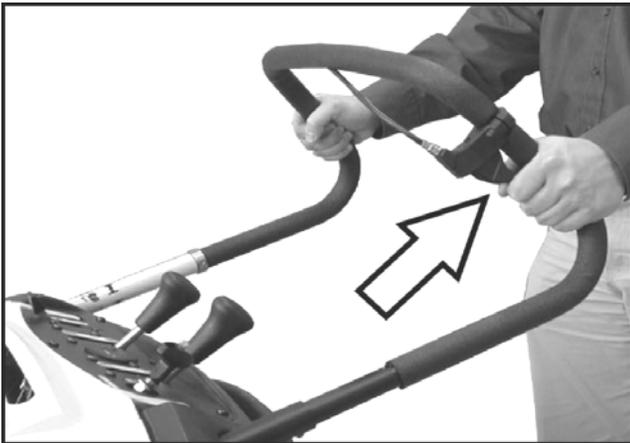
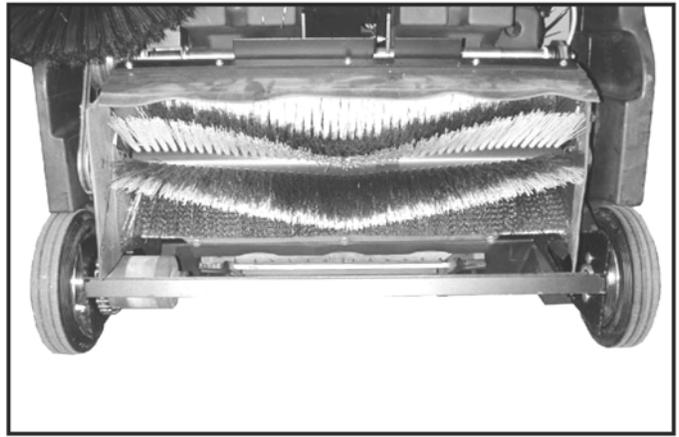
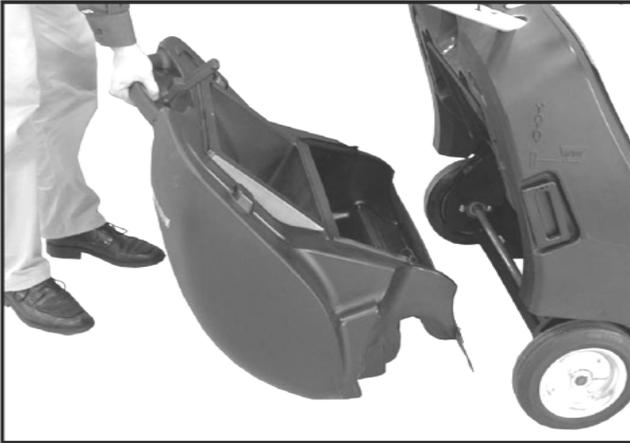
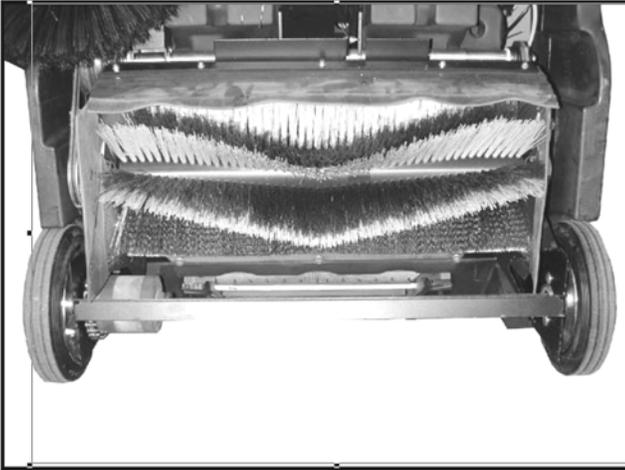


Cepillo lateral elevable / ajustable, interrupción del funcionamiento de la turbina, sistema de limpieza del filtro patentado.

http://www.karcher.es/es_new/Productos/Gama_Industrial_CCE/

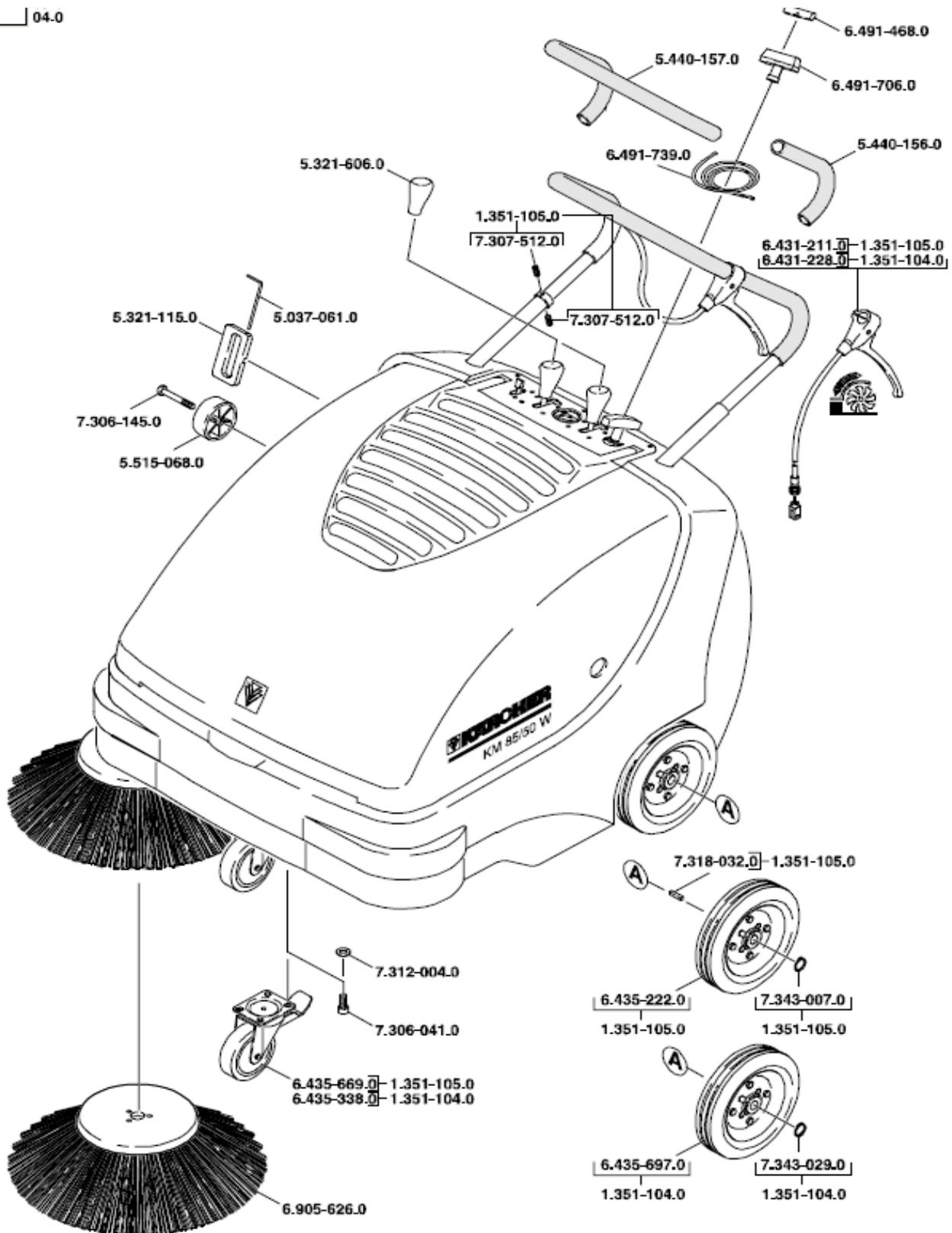
Barredoras_mecanicas_y_barredorasaspiradoras/Barredoras_aspiradoras_para_conduccion_manual.htm

FOTOS Y GRAFICOS ADICIONALES



FOTOS Y GRAFICOS ADICIONALES

04.0

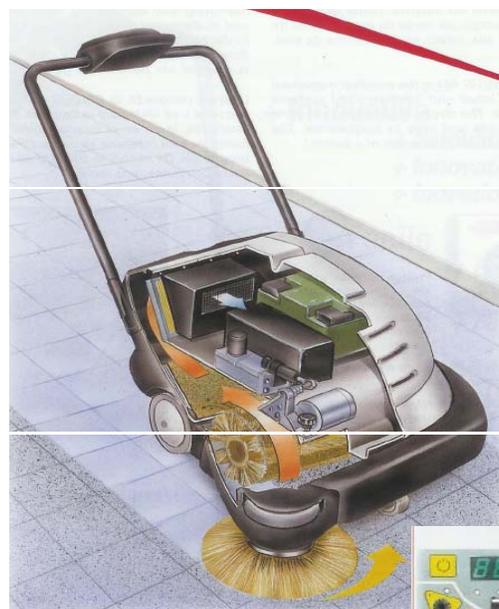


BARREDORA "PUSH BEHIND"

GENIUS 464



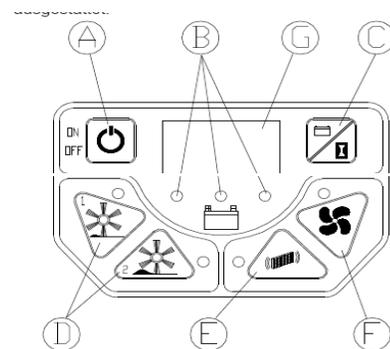
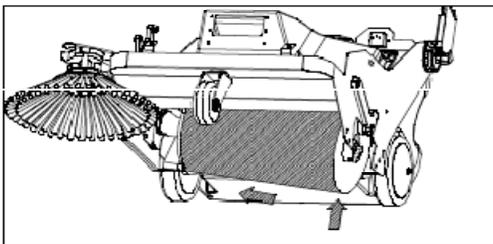
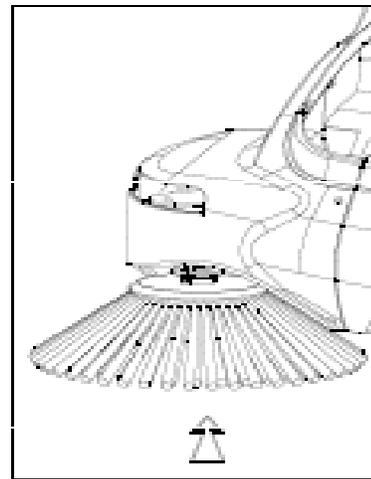
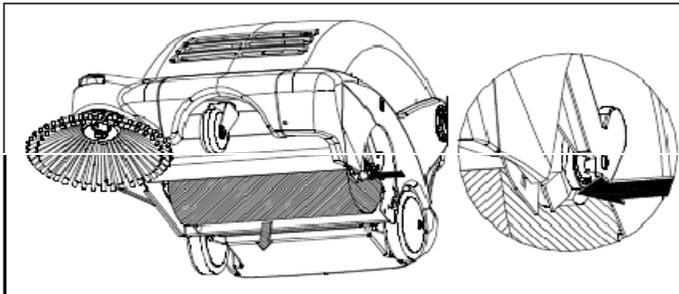
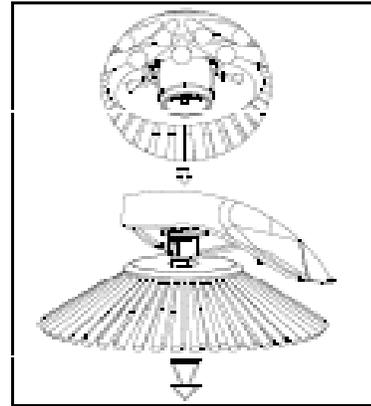
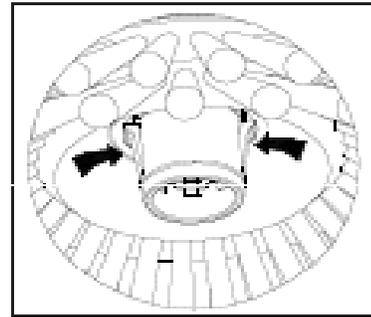
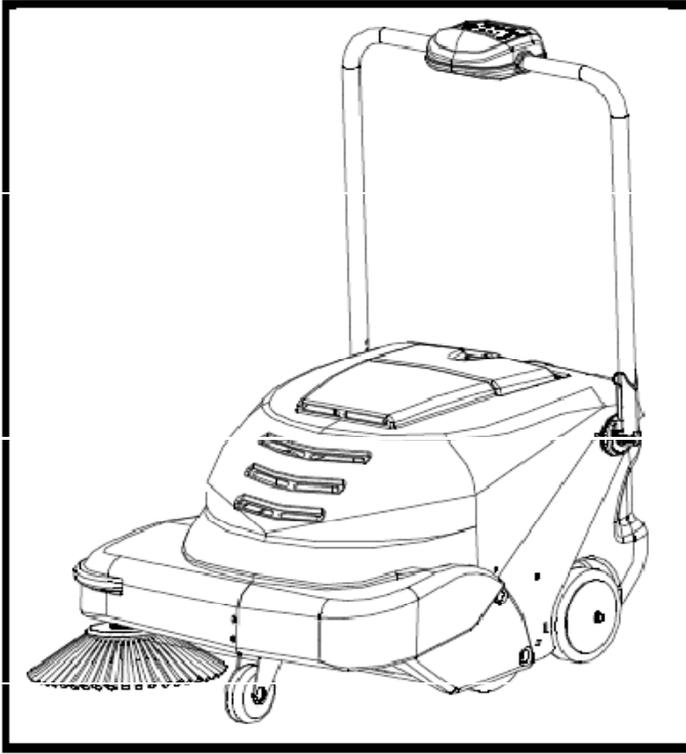
| | | und | |
|-------|-----------------------------------|-------------------|-----------|
| 1 | SISTEMA DE LIMPIEZA | | |
| 1,1 | Productividad | m ² /h | 2000 |
| 1,2 | Distancia de Barrido Longitudinal | mm | 625 |
| 1,3 | Diámetro del Aspirador | mm | - |
| 1,4 | Velocidad del Aspirador | rpm | - |
| 1,5 | Volumen de Almacenamiento | lt | 35 |
| 1,6 | Peso de Almacenamiento | Kg | - |
| 1,7 | Longitud del cepillo recolector | mm | 400 |
| 1,8 | Sistema de control de polvo | Si | Si |
| 2 | DESEMPEÑO | | |
| 2,1 | Marca del motor | | |
| 2,2 | Potencia | HP | - |
| 2,3 | Cilindraje | cm ³ | - |
| 2,4 | Tipo de combustible | | ELECTRICO |
| 2,5 | Velocidad (promedio) | Km/h | - |
| 2,6 | Reversa | Km/h | - |
| 2,7 | Trepabilidad (Inclinacion Max) | | |
| 2,7,1 | Vacio | ° | - |
| 2,7,2 | Lleno | ° | - |
| 2,8 | Cambios o velocidades | # | - |
| 2,9 | Bateria | Vol | 12 |
| 2,10 | Nivel de Ruido | dB | 45 |
| 2,11 | Radio de Giro | mm | - |
| 3 | DIMENSIONES | | |
| 3,1 | Alto | mm | 994 |
| 3,2 | Largo | mm | 1033 |
| 3,3 | Ancho | mm | 615 |
| 3,4 | Peso | Kg | 60 |
| 4 | PRECIO | Dol | 2155 |



Equipada con cargador de batería, la batería puede cargarse en cualquier parte

Pantalla eletronica para controlar los mandos, incluye 2 programas de trabajo predeterminados, display para señalizacion del diagnostico, indicador de carga de la batería y cuentahoras

FOTOS Y GRAFICOS ADICIONALES



BARREDORA "WALK BEHIND"

SW 700 P
1 cepillo



| | | und | |
|-------|-----------------------------------|-------------------|------------|
| 1 | SISTEMA DE LIMPIEZA | | |
| 1,1 | Productividad | m ² /h | 3250 |
| 1,2 | Distancia de Barrido Longitudinal | mm | 700 |
| 1,3 | Diámetro del Aspirador | mm ² | - |
| 1,4 | Velocidad del Aspirador | rpm | - |
| 1,5 | Volumen de Almacenamiento | lt | 40 |
| 1,6 | Peso de Almacenamiento | Kg | - |
| 1,7 | Longitud del cepillo recolector | mm | 500 |
| 1,8 | Sistema de control de polvo | Si/No | Si |
| 2 | DESEMPEÑO | | |
| 2,1 | Marca del motor | | Honda G150 |
| 2,2 | Potencia | HP | 3,8 |
| 2,3 | Cilindraje | cm ³ | 144 |
| 2,4 | Tipo de combustible | | Gasolina |
| 2,5 | Velocidad (promedio) | Km/h | 4,5 |
| 2,6 | Reversa | Km/h | - |
| 2,7 | Trepabilidad (Inclinacion Max) | | 2% |
| 2,7,1 | Vacio | ° | - |
| 2,7,2 | Lleno | ° | - |
| 2,8 | Cambios o velocidades | # | manual |
| 2,9 | Bateria | Vol | - |
| 2,10 | Nivel de Ruido | dB | - |
| 2,11 | Radio de Giro | mm | - |
| 3 | DIMENSIONES | | |
| 3,1 | Alto | mm | 910 |
| 3,2 | Largo | mm | 1180 |
| 3,3 | Ancho | mm | 610 |
| 3,4 | Peso | Kg | 100 |
| 4 | PRECIO | Dol | 5500 |



El cepillo central gira a 450 RPM

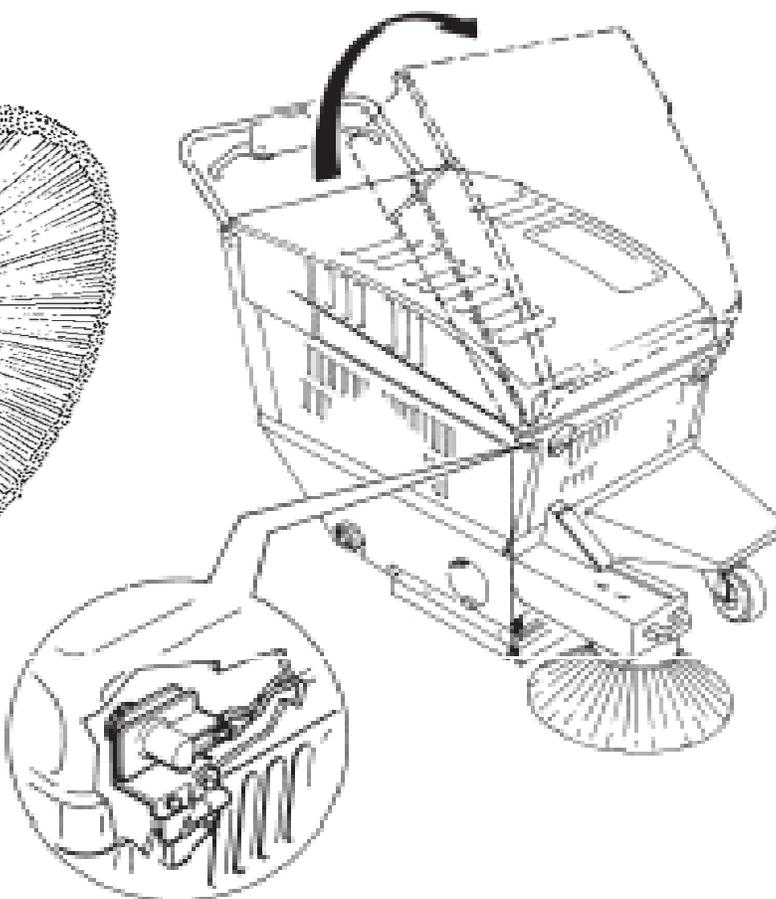
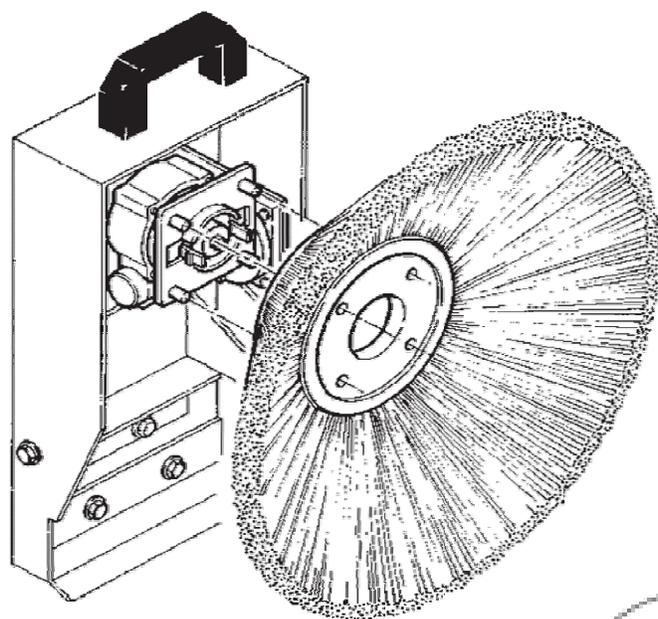
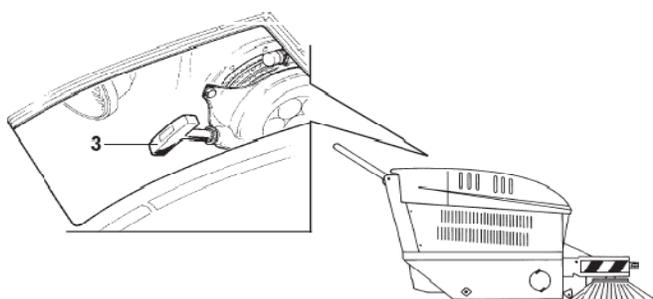
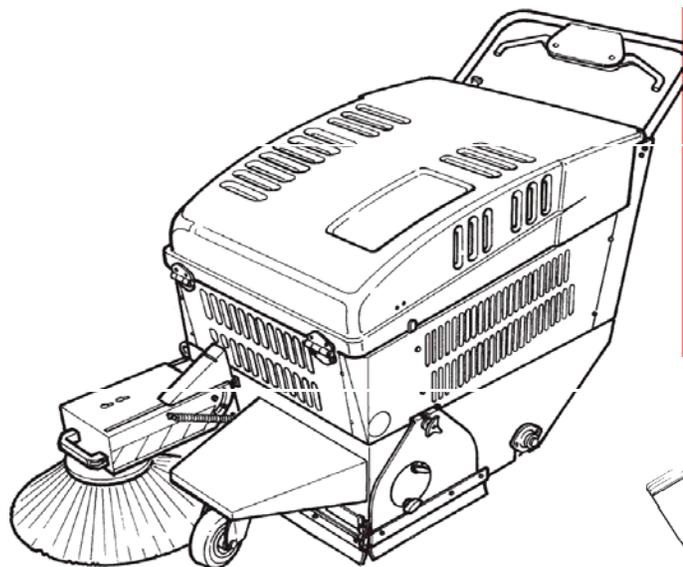
Es seis veces más productiva que la limpieza con escobas tradicionales,

Asa de conducción ajustable para adaptarla a la altura de cada operario.

Su duradera estructura de polietileno es resistente a la corrosión.

<http://www.nilfisk-advance.es/Products/FloorCleaning-Maintenance/Sweepers/Walk-BehindSweepers/QuickOverview.aspx>

FOTOS Y GRAFICOS ADICIONALES

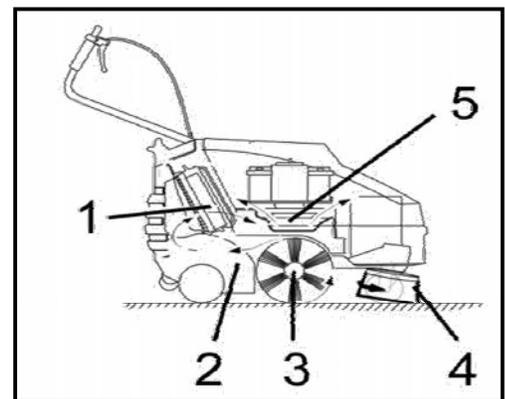
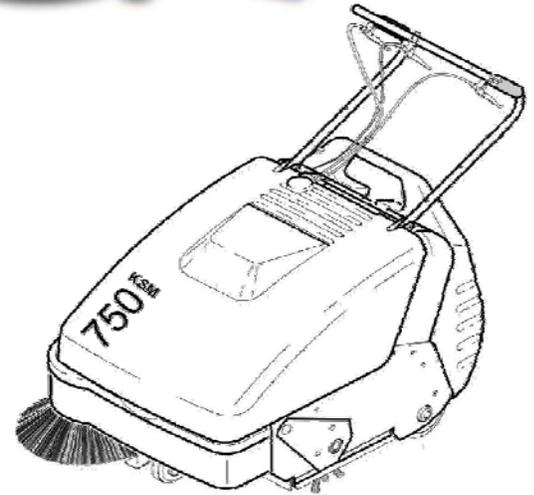


BARREDORA WALK BEHIND

KSM 750 B Honda


KÄRCHER

| | | und | |
|-------|-----------------------------------|-------------------|----------|
| 1 | SISTEMA DE LIMPIEZA | | |
| 1,1 | Productividad | m ² /h | 2800 |
| 1,2 | Distancia de Barrido Longitudinal | mm | 710 |
| 1,3 | Superficie de filtrado | m ² | 2,1 |
| 1,4 | Velocidad del Aspirador | rpm | - |
| 1,5 | Volumen de Almacenamiento | lt | 40 |
| 1,6 | Peso de Almacenamiento | Kg | |
| 1,7 | Longitud del cepillo recolector | mm | |
| 1,8 | Sistema de control de polvo | Si | |
| 2 | DESEMPEÑO | | |
| 2,1 | Marca del motor | | Honda |
| 2,2 | Potencia | HP | 4,5 |
| 2,3 | Cilindraje | cm ³ | 135 |
| 2,4 | Tipo de combustible | | Gasolina |
| 2,5 | Velocidad (promedio) | Km/h | 4 |
| 2,6 | Reversa | Km/h | - |
| 2,7 | Trepabilidad (Inclinacion Max) | | - |
| 2,7,1 | Vacio | ° | 15% |
| 2,7,2 | Lleno | ° | - |
| 2,8 | Cambios o velocidades | # | - |
| 2,9 | Bateria | Vol | - |
| 2,10 | Nivel de Ruido | dB | 97 |
| 2,11 | Radio de Giro | mm | - |
| 3 | DIMENSIONES | | |
| 3,1 | Alto | mm | 1150 |
| 3,2 | Largo | mm | 1240 |
| 3,3 | Ancho | mm | 690 |
| 3,4 | Peso | Kg | 76 |
| 4 | PRECIO | Dol | 4000 |



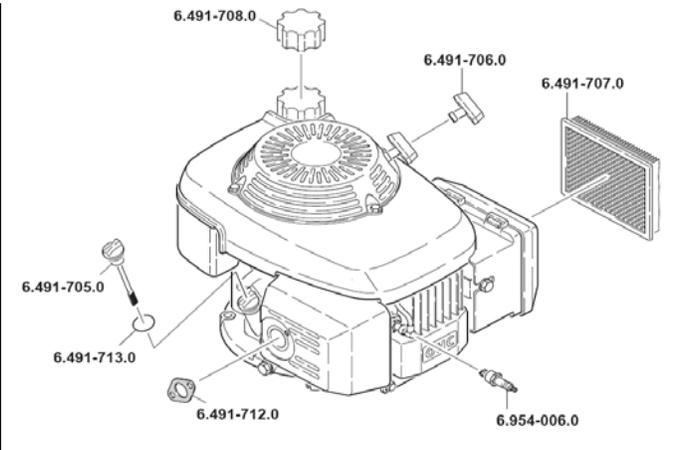
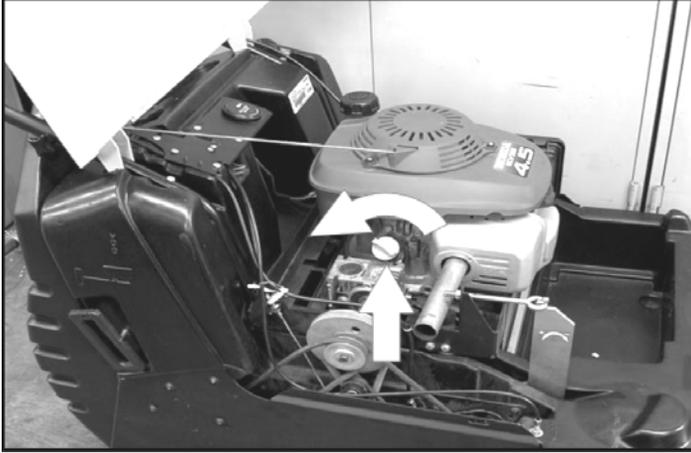
Cepillo lateral elevable / ajustable, Sistema de limpieza del filtro, patentado, Asa de empuje abatible.

Recipiente para la suciedad móvil, Trampilla para la suciedad gruesa, Contador de las horas de funcionamiento.

Aplicación en áreas interiores, Aplicación en el exterior, Aspiración

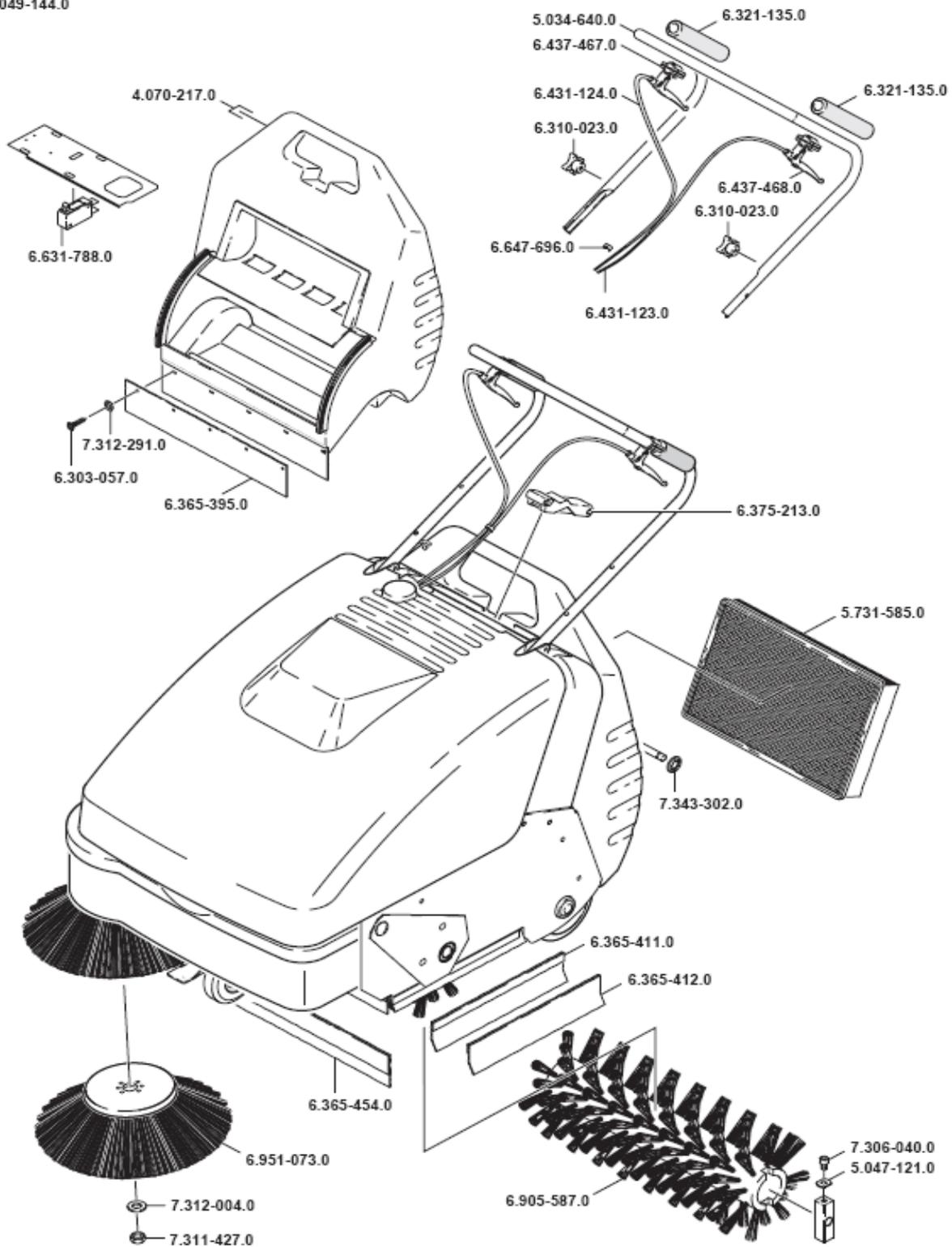
http://www.karcher.es/es_new/Productos/Gama_Industrial_CCE/Barredoras_mecanicas_y_barredorasaspiradoras/Barredoras_aspiradoras_para_conduccion_manual/10491440.htm

FOTOS Y GRAFICOS ADICIONALES



FOTOS Y GRAFICOS ADICIONALES

.049-144.0



BARREDORA "WALK BEHIND"

PS 300

| | | und | |
|-------|-----------------------------------|-------------------|----------|
| 1 | SISTEMA DE LIMPIEZA | | |
| 1,1 | Productividad | m ² /h | 9810 |
| 1,2 | Distancia de Barrido Longitudinal | mm | 120 |
| 1,3 | Superficie de filtrado | m ² | 25 |
| 1,4 | Velocidad del Aspirador | rpm | 2800 |
| 1,5 | Volumen de Almacenamiento | lt | 230 |
| 1,6 | Peso de Almacenamiento | Kg | - |
| 1,7 | Longitud del cepillo recolector | mm | - |
| 1,8 | Sistema de control de polvo | Si/No | Si |
| 2 | DESEMPEÑO | | |
| 2,1 | Marca del motor | | Kubota |
| 2,2 | Potencia | HP | 13,9 |
| 2,3 | Cilindraje | cm ³ | 480 |
| 2,4 | Tipo de combustible | | Diesel |
| 2,5 | Velocidad (promedio) | Km/h | 10,5 |
| 2,6 | Reversa | Km/h | 5 |
| 2,7 | Trepabilidad (Inclinacion Max) | | - |
| 2,7,1 | Vacio | ° | - |
| 2,7,2 | Lleno | ° | - |
| 2,8 | Cambios o velocidades | # | Variable |
| 2,9 | Bateria | Vol | 12 |
| 2,10 | Nivel de Ruido | dB | - |
| 2,11 | Radio de Giro | mm | 2550 |
| 3 | DIMENSIONES | | |
| 3,1 | Alto | mm | 1118 |
| 3,2 | Largo | mm | 2515 |
| 3,3 | Ancho | mm | 864 |
| 3,4 | Peso | Kg | 520 |
| 4 | PRECIO | Dol | 13,000 |



Sistema de compactacion de residuos de 2:1

Funciona con cualquier bolsa plastica

Freno de disco, emergencia, boton para apagado de emergencia, muy silenciosa

FOTOS Y GRAFICOS ADICIONALES



FOTOS Y GRAFICOS ADICIONALES



BARREDORA "WALK BEHIND"

S8 Electrica



| | | und | |
|-------|-----------------------------------|-------------------|-----------|
| 1 | SISTEMA DE LIMPIEZA | | |
| 1,1 | Productividad | m ² /h | 2500 |
| 1,2 | Distancia de Barrido Longitudinal | mm | 710 |
| 1,3 | Superficie de filtrado | m ² | - |
| 1,4 | Velocidad del Aspirador | rpm | - |
| 1,5 | Volumen de Almacenamiento | lt | 35 |
| 1,6 | Peso de Almacenamiento | Kg | 20 |
| 1,7 | Longitud del cepillo recolector | mm | 510 |
| 1,8 | Sistema de control de polvo | Si/No | Si |
| 2 | DESEMPEÑO | | |
| 2,1 | Marca del motor | | Eléctrico |
| 2,2 | Potencia | W | 360 |
| 2,3 | Cilindraje | cm ³ | - |
| 2,4 | Tipo de combustible | | - |
| 2,5 | Velocidad (promedio) | Km/h | 3,6 |
| 2,6 | Reversa | Km/h | - |
| 2,7 | Trepabilidad (Inclinacion Max) | | |
| 2,7,1 | Vacio | ° | 2% |
| 2,7,2 | Lleno | ° | - |
| 2,8 | Cambios o velocidades | # | - |
| 2,9 | Bateria | Vol | 12 |
| 2,10 | Nivel de Ruido | dB | 65 |
| 2,11 | Radio de Giro | mm | 1360 |
| 3 | DIMENSIONES | | |
| 3,1 | Alto | mm | 910 |
| 3,2 | Largo | mm | 1190 |
| 3,3 | Ancho | mm | 720 |
| 3,4 | Peso | Kg | 77 |
| 4 | PRECIO | Dol | 5000 |



La tolva se abre fácilmente para un vaciado rápido y la limpieza del filtro es inmediata.

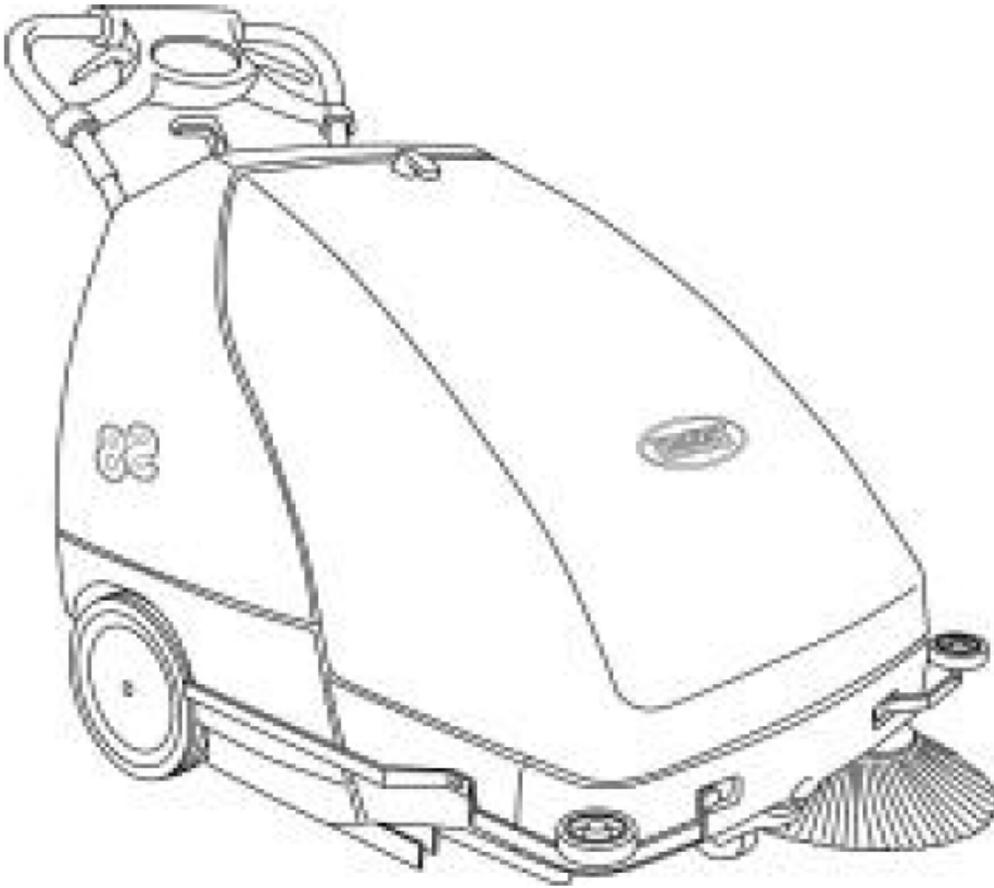
210 rpm del cepillo principal. Giro en los cepillos circulares (escobas) 120 RPM - el motor de las escobas tiene .25 HP

Sencillo sistema de giro de tres ruedas y mandos digitales que reducen la fatiga del operario.

Considerablemente silenciosa, apropiada para entornos sensibles al ruido. Cargador a bordo

<http://www.tennantco.com/products/product.asp?id=1007>

FOTOS Y GRAFICOS ADICIONALES

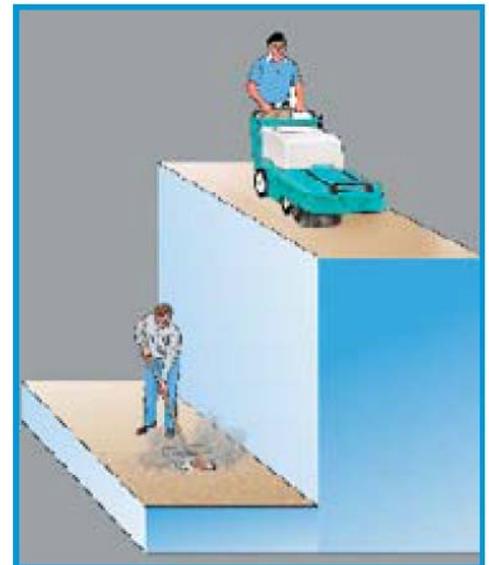


BARREDORA "WALK BEHIND"

3640 Gasolina



| | | und | |
|-------|-----------------------------------|-------------------|----------|
| 1 | SISTEMA DE LIMPIEZA | | |
| 1,1 | Productividad | m ² /h | 4740 |
| 1,2 | Distancia de Barrido Longitudinal | mm | 1015 |
| 1,3 | Diámetro del Aspirador | mm | 230 |
| 1,4 | Velocidad del Aspirador | rpm | 5900 |
| 1,5 | Volumen de Almacenamiento | lt | 85 |
| 1,6 | Peso de Almacenamiento | Kg | 59 |
| 1,7 | Longitud del cepillo recolector | mm | 610 |
| 1,8 | Sistema de control de polvo | Si/No | Si |
| 2 | DESEMPEÑO | | |
| 2,1 | Marca del motor | | - |
| 2,2 | Potencia | HP | 6 |
| 2,3 | Cilindraje | cm ³ | - |
| 2,4 | Tipo de combustible | | Gasolina |
| 2,5 | Velocidad (promedio) | Km/h | 5,5 |
| 2,6 | Reversa | Km/h | 2,25 |
| 2,7 | Trepabilidad (Inclinacion Max) | | |
| 2,7,1 | Vacio | ° | 8° - 14% |
| 2,7,2 | Lleno | ° | 8° - 14% |
| 2,8 | Cambios o velocidades | # | 3 |
| 2,9 | Bateria | Vol | - |
| 2,10 | Nivel de Ruido | dB | - |
| 2,11 | Radio de Giro | mm | 1535 |
| 3 | DIMENSIONES | | |
| 3,1 | Alto | mm | 960 |
| 3,2 | Largo | mm | 1430 |
| 3,3 | Ancho | mm | 820 |
| 3,4 | Peso | Kg | 144 |
| 4 | PRECIO | Dol | 6000 |



Realiza en 10 minutos el trabajo que de realizarse a mano tomaría una hora.

210 revoluciones por minuto del cepillo principal.

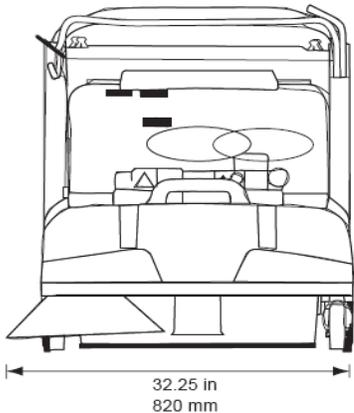
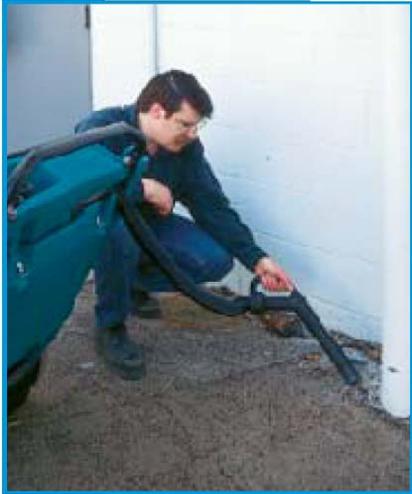
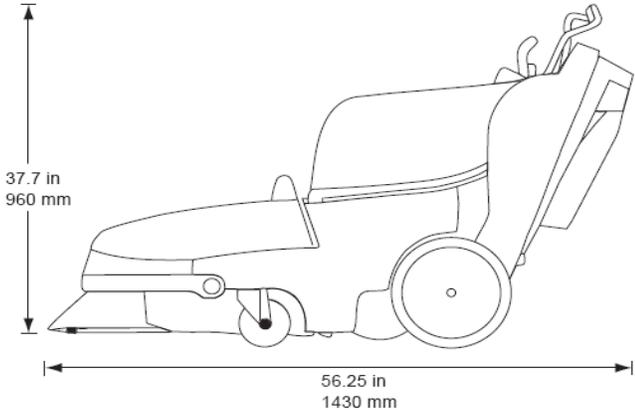
120 RPM giro en los cepillos circulares (escobas) - el motor de las escobas tiene .25 HP

Tiene motor de propulsion y motor de aspirado, separado.

Está disponible con motor a gasolina, gas LP o baterías

<http://tennantprd1.tennantco.com/products/product.asp?id=264>

FOTOS Y GRAFICOS ADICIONALES



FOTOS Y GRAFICOS ADICIONALES

Controles de mandos ergonomicos

Los mandos de operación son sencillos de comprender y quedan al alcance del operador. La barra de control se ajusta para adaptarse a la altura del operador.

Opciones de motor

La unidad está disponible con fuente de potencia a gasolina, gas LP o baterías.

Construcción durable

La tolva con una capacidad de 85L (3 ft³) rotomoldeada de una sola pieza está fabricada con plástico resistente al impacto y a la corrosión.

Bolsa de filtro de grán capacidad

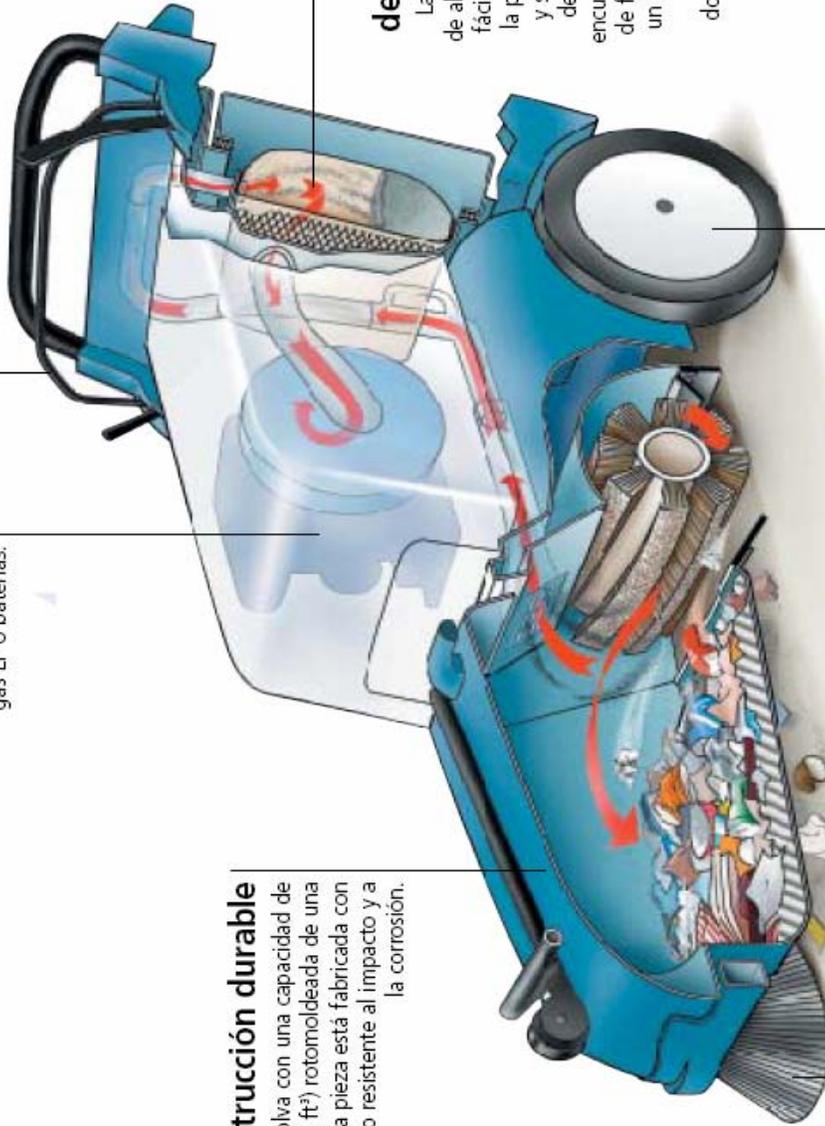
La bolsa de filtro desechable de alta capacidad se reemplaza fácilmente y ayuda a contener la pelusa y el polvo. Se coloca y se reemplaza sin necesidad de herramientas. También se encuentra disponible el sistema de filtro panel el cual contiene un sacudidor eléctrico temporizado para situaciones en donde hay demasiado polvo.

3 Velocidades

El eje transversal cuenta con 3 velocidades hacia adelante, una en marcha atrás, así como posiciones neutral y de estacionamiento.

Cepillos laterales dobles

Disponible con dos cepillos laterales, los cuales ofrecen un ancho de barrido de 1015mm (40 pulgadas) y su cambio es fácil y rápido.

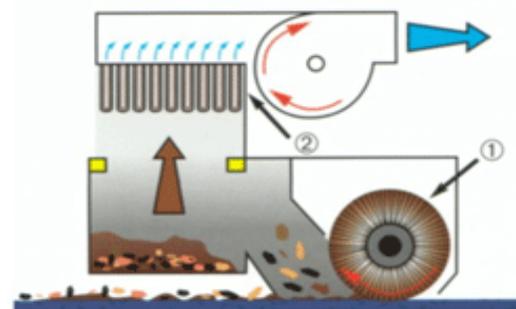


BARREDORA "WALK BEHIND"

TOMCAT 3300

TOMCAT
COMMERCIAL CLEANING EQUIPMENT

| | | und | |
|-------|-----------------------------------|-------------------|-----------|
| 1 | SISTEMA DE LIMPIEZA | | |
| 1,1 | Productividad | m ² /h | 2800 |
| 1,2 | Distancia de Barrido Longitudinal | mm | 840 |
| 1,3 | Area del filtro | m ² | 3,4 |
| 1,4 | Velocidad del Aspirador | rpm | - |
| 1,5 | Volumen de Almacenamiento | lt | 56 |
| 1,6 | Peso de Almacenamiento | Kg | - |
| 1,7 | Longitud del cepillo recolector | mm | 660 |
| 1,8 | Sistema de control de polvo | Si | Si |
| 2 | DESEMPEÑO | | |
| 2,1 | Marca del motor | | |
| 2,2 | Potencia | HP | 1 |
| 2,3 | Cilindraje | cm ³ | - |
| 2,4 | Tipo de combustible | | electrico |
| 2,5 | Velocidad (promedio) | Km/h | 2,5 |
| 2,6 | Reversa | Km/h | - |
| 2,7 | Trepabilidad (Inclinacion Max) | | |
| 2,7,1 | Vacio | ° | - |
| 2,7,2 | Lleno | ° | - |
| 2,8 | Cambios o velocidades | # | - |
| 2,9 | Bateria | Vol | 12 |
| 2,10 | Nivel de Ruido | dB | 70 |
| 2,11 | Radio de Giro | mm | - |
| 3 | DIMENSIONES | | |
| 3,1 | Alto | mm | 1270 |
| 3,2 | Largo | mm | 1625 |
| 3,3 | Ancho | mm | 940 |
| 3,4 | Peso | Kg | 210 |
| 4 | PRECIO | Dol | 6200 |



400 RPM de velocidad de giro del cepillo central.

FOTOS Y GRAFICOS ADICIONALES



BARREDORA "RIDE ON"

CITYMASTER 90



| | | und | |
|-------|-----------------------------------|-------------------|--------|
| 1 | SISTEMA DE LIMPIEZA | | |
| 1,1 | Productividad | m ² /h | 5000 |
| 1,2 | Distancia de Barrido Longitudinal | mm | 1750 |
| 1,3 | Diámetro del Aspirador | mm | 102 |
| 1,4 | Velocidad del Aspirador | rpm | - |
| 1,5 | Volumen de Almacenamiento | lt | 120 |
| 1,6 | Peso de Almacenamiento | Kg | - |
| 1,7 | Longitud del cepillo recolector | mm | - |
| 1,8 | Sistema de control de polvo | Si/No | Si |
| 2 | DESEMPEÑO | | |
| 2,1 | Marca del motor | | - |
| 2,2 | Potencia | HP | 14,9 |
| 2,3 | Cilindraje | cm ³ | 15 |
| 2,4 | Tipo de combustible | | diesel |
| 2,5 | Velocidad (promedio) | Km/h | 8 |
| 2,6 | Reversa | Km/h | - |
| 2,7 | Trepabilidad (Inclinacion Max) | | 20% |
| 2,7,1 | Vacio | ° | - |
| 2,7,2 | Lleno | ° | - |
| 2,8 | Cambios o velocidades | # | - |
| 2,9 | Bateria | Vol | 12 |
| 2,10 | Nivel de Ruido | dB | - |
| 2,11 | Radio de Giro | mm | 1750 |
| 3 | DIMENSIONES | | |
| 3,1 | Alto | mm | 1530 |
| 3,2 | Largo | mm | 2500 |
| 3,3 | Ancho | mm | 1750 |
| 3,4 | Peso cargado | Kg | 1200 |
| 4 | PRECIO | Dol | 17,000 |



Con la manguera plagable, se pueden alcanzar lugares difíciles. Contenedor con levantamiento neumático

Revoluciones y presión de los cepillos, regulables

Asiento con diseño anti-fatiga

<http://www.hako2.com>

http://www.hako2.com/Content_Hako_WERKE/Top_Loesungen/961_Aussenreinigung_ENG.php

FOTOS Y GRAFICOS ADICIONALES



The newly developed dry filter system cleans the used air with a degree of separation of 99,5%. This guarantees that the machine can be used in public areas without dust emissions affecting passers-by.

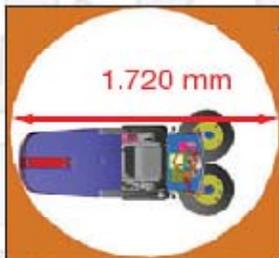
Comfortable driver's seat for fatigue-free operation.



Modern, ergonomically optimized workplace. All operational controls are within direct reach and view of the operator.



All important components can be accessed directly and quickly for daily maintenance purposes via covers which can be opened easily.



Extremely manoeuvrable: as the result of a new type of hydraulic rear wheel steering, the Hako-Citymaster 90 has an extremely small turning circle.

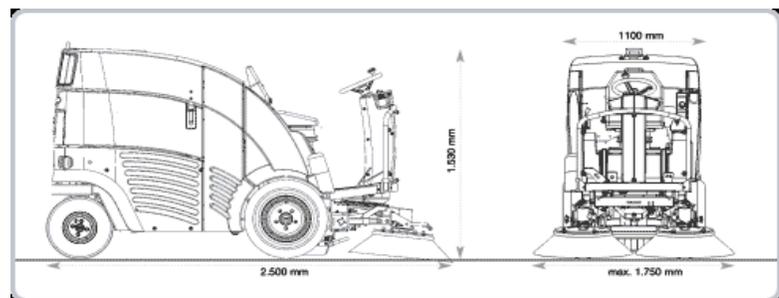


Can negotiate kerbs without difficulty thanks to the hydrostatic drive to the large front wheels.

Due to the air recirculation system the „turbojet“ in the suction mouth blows even heavy debris which has been collected effortlessly into the suction stream.



The dirt hopper (volume 120 litres) is emptied at the push of a button via a hydraulic high dump facility directly into standard rubbish bins or containers.



BARREDORA "RIDE ON"

SR 1000 S P



| | | und | |
|-------|-----------------------------------|-------------------|-------------|
| 1 | SISTEMA DE LIMPIEZA | | |
| 1,1 | Productividad | m ² /h | 5100 |
| 1,2 | Distancia de Barrido Longitudinal | mm | 1000 |
| 1,3 | Area del Aspirador | m ² | 3 |
| 1,4 | Velocidad del Aspirador | rpm | |
| 1,5 | Volumen de Almacenamiento | lt | 50 |
| 1,6 | Peso de Almacenamiento | Kg | |
| 1,7 | Longitud del cepillo recolector | mm | 600 |
| 1,8 | Sistema de control de polvo | Si | si |
| 2 | DESEMPEÑO | | |
| 2,1 | Marca del motor | | Honda GX100 |
| 2,2 | Potencia | HP | 3 |
| 2,3 | Cilindraje | cm ³ | 98 |
| 2,4 | Tipo de combustible | | Gasolina |
| 2,5 | Velocidad (promedio) | Km/h | 5,5 |
| 2,6 | Reversa | Km/h | 4,4 |
| 2,7 | Trepabilidad (Inclinacion Max) | | 16% |
| 2,7,1 | Vacio | ° | - |
| 2,7,2 | Lleno | ° | - |
| 2,8 | Cambios o velocidades | # | |
| 2,9 | Bateria | Vol | 24 |
| 2,10 | Nivel de Ruido | dB | 77,4 |
| 2,11 | Radio de Giro | mm | 983 |
| 3 | DIMENSIONES | | |
| 3,1 | Alto | mm | 1173 |
| 3,2 | Largo | mm | 1255 |
| 3,3 | Ancho | mm | 795 |
| 3,4 | Peso | Kg | 285 |
| 4 | PRECIO | Dol | 12000 |



El cepillo central gira a 450 RPM

Excelente maniobrabilidad que le permite limpiar en áreas congestionadas

El kit opcional de aspiración, permite al operario aspirar la suciedad que queda en las esquinas.

Volante con posición ajustable que ofrece confort al operario y mejora la seguridad.

http://www.nilfisk-advance.es/Products/FloorCleaning-Maintenance/Sweepers/Ride-OnSweepersW_ManualDump/QuickOverview.aspx

FOTOS Y GRAFICOS ADICIONALES

Construcción robusta: chasis de metal y cubiertas de polietileno.

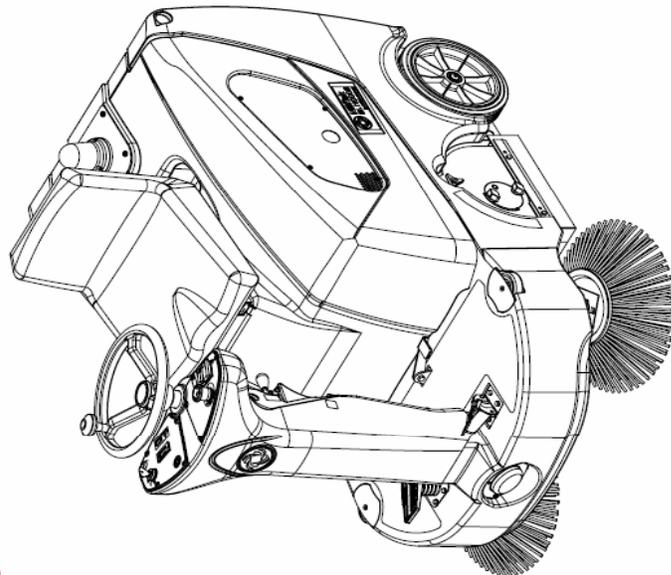
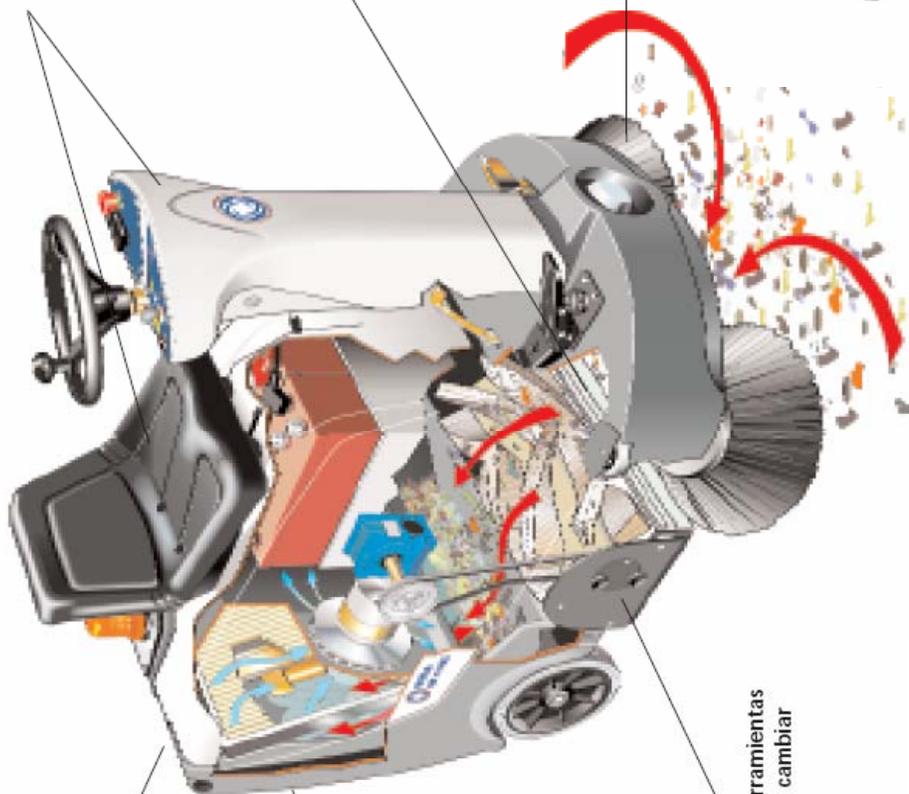
Columna de conducción y asiento totalmente ajustable para una mejor ergonomía

Trampilla con sistema de elevación para recoger pequeños residuos

Dos cepillos laterales para una mayor amplitud de barrido

Sacudidor eléctrico del filtro para una mejor filtración

No se precisan herramientas para comprobar o cambiar cepillos y filtro

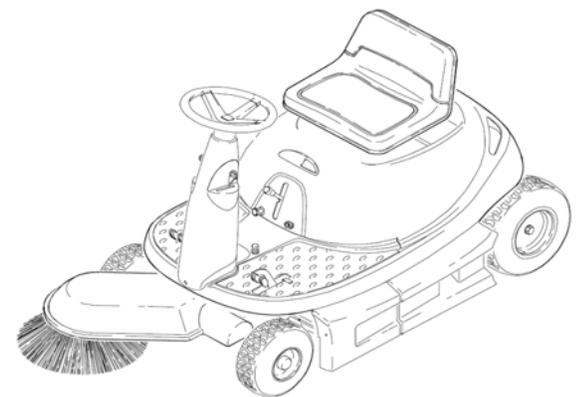


BARREDORA "RIDE ON"

KMR 1000 T

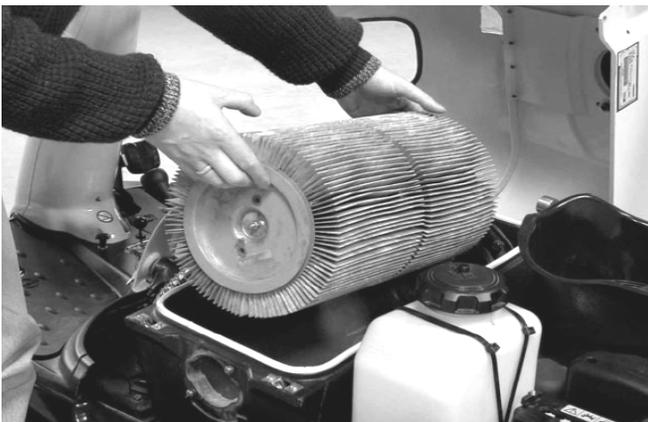
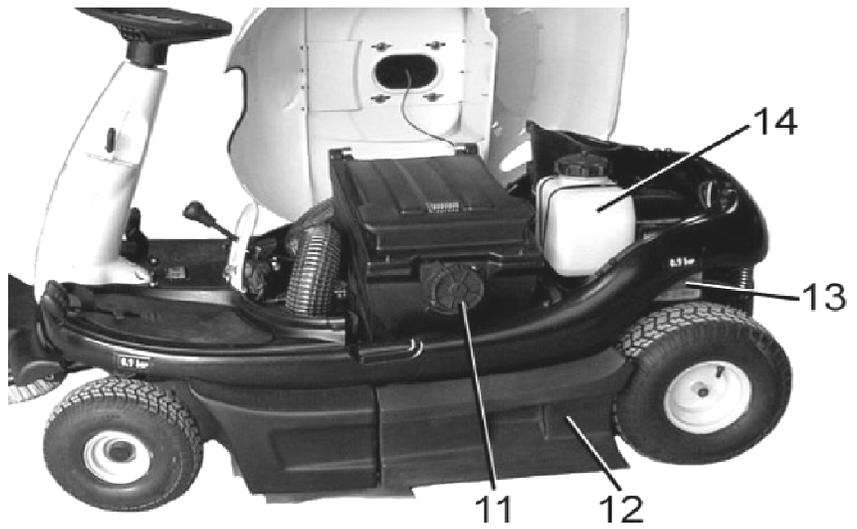
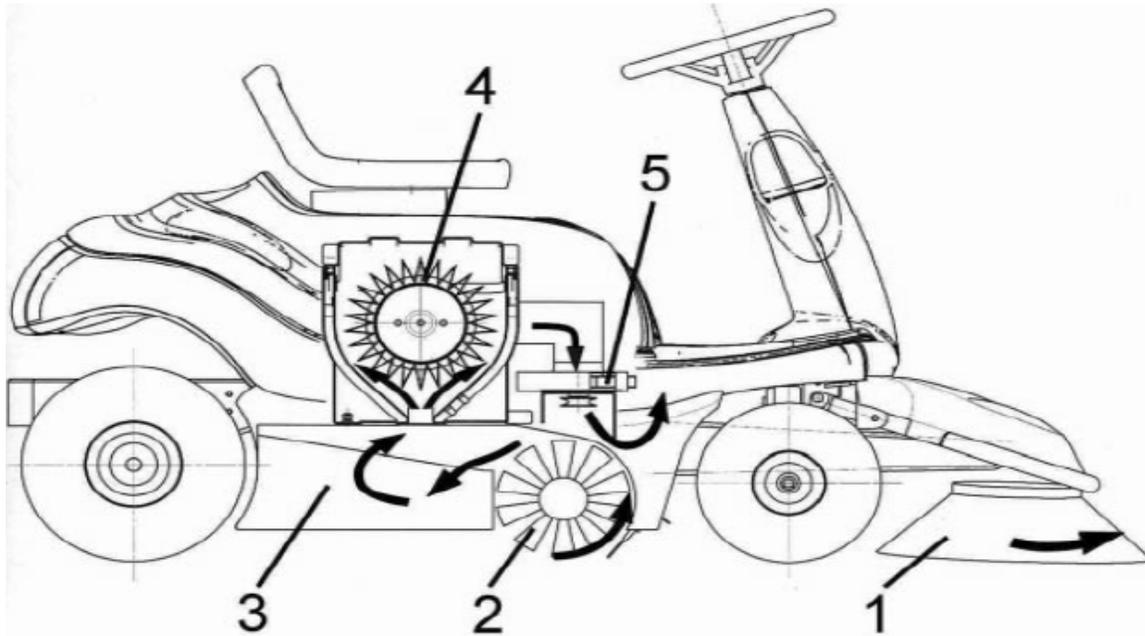

KÄRCHER

| | | und | |
|-------|-----------------------------------|-------------------|----------|
| 1 | SISTEMA DE LIMPIEZA | | |
| 1,1 | Productividad | m ² /h | 6300 |
| 1,2 | Distancia de Barrido Longitudinal | mm | 900 |
| 1,3 | Superficie de filtrado | m ² | 4 |
| 1,4 | Velocidad del Aspirador | rpm | - |
| 1,5 | Volumen de Almacenamiento | lt | 60 |
| 1,6 | Peso de Almacenamiento | Kg | - |
| 1,7 | Longitud del cepillo recolector | mm | 700 |
| 1,8 | Sistema de control de polvo | Si/No | Si |
| 2 | DESEMPEÑO | | |
| 2,1 | Marca del motor | | B&S |
| 2,2 | Potencia | HP | 6,5 |
| 2,3 | Cilindraje | cm ³ | 189 |
| 2,4 | Tipo de combustible | | Gasolina |
| 2,5 | Velocidad (promedio) | Km/h | 7 |
| 2,6 | Reversa | Km/h | |
| 2,7 | Trepabilidad (Inclinacion Max) | | 15% |
| 2,7,1 | Vacio | ° | - |
| 2,7,2 | Lleno | ° | - |
| 2,8 | Cambios o velocidades | # | - |
| 2,9 | Bateria | Vol | 12 |
| 2,10 | Nivel de Ruido | dB | 99 |
| 2,11 | Radio de Giro | mm | - |
| 3 | DIMENSIONES | | |
| 3,1 | Alto | mm | 930 |
| 3,2 | Largo | mm | 1900 |
| 3,3 | Ancho | mm | 870 |
| 3,4 | Peso | Kg | 180 |
| 4 | PRECIO | Dol | 12000 |



Pedal acelerador y de freno separados, Sistema de limpieza del filtro, patentado, Cepillo cilíndrico con susp. oscilante, Ruedas neumáticas, Trampilla para la suciedad gruesa, unidad de barrido desconectable

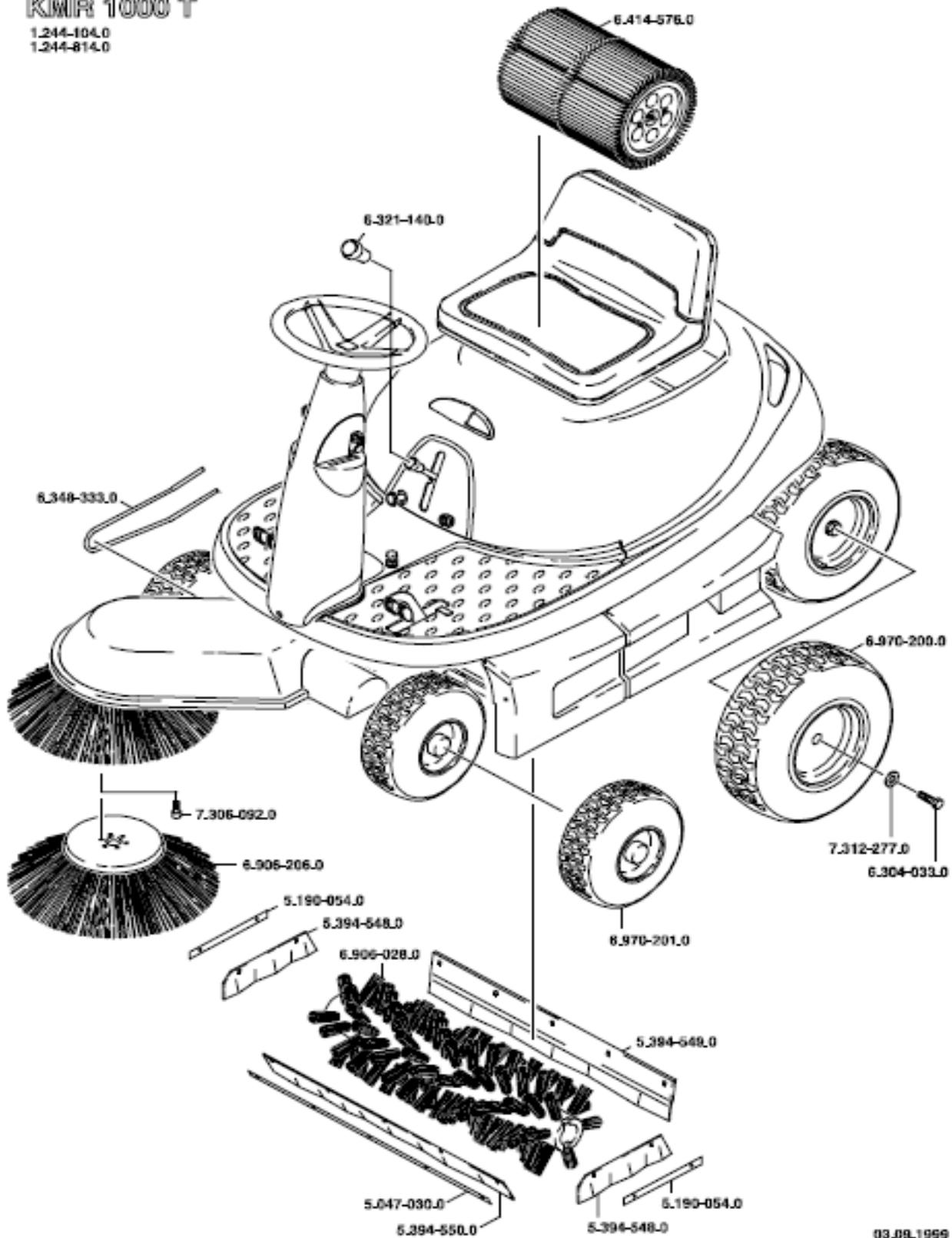
FOTOS Y GRAFICOS ADICIONALES



FOTOS Y GRAFICOS ADICIONALES

KMR 1000 T

1244-104.0
1244-814.0



03.08.1999

BARREDORA "RIDE ON"

LITTER HAWK



| | | und | |
|-------|-----------------------------------|-------------------|----------|
| 1 | SISTEMA DE LIMPIEZA | | |
| 1,1 | Productividad | m ² /h | 8000 |
| 1,2 | Distancia de Barrido Longitudinal | mm | 1250 |
| 1,3 | Diámetro del Aspirador | mm | 200 |
| 1,4 | Velocidad del Aspirador | rpm | - |
| 1,5 | Volumen de Almacenamiento | lt | 114 |
| 1,6 | Peso de Almacenamiento | Kg | - |
| 1,7 | Longitud del cepillo recolector | mm | - |
| 1,8 | Sistema de control de polvo | Si | Si |
| 2 | DESEMPEÑO | | |
| 2,1 | Marca del motor | | Kubota |
| 2,2 | Potencia | HP | 20,9 |
| 2,3 | Cilindraje | cm ³ | - |
| 2,4 | Tipo de combustible | | Diesel |
| 2,5 | Velocidad (promedio) | Km/h | 8 |
| 2,6 | Reversa | Km/h | 3,2 |
| 2,7 | Trepabilidad (Inclinacion Max) | | |
| 2,7,1 | Vacio | ° | 8 |
| 2,7,2 | Lleno | ° | - |
| 2,8 | Cambios o velocidades | # | Variable |
| 2,9 | Bateria | Vol | - |
| 2,10 | Nivel de Ruido | dB | - |
| 2,11 | Radio de Giro | mm | - |
| 3 | DIMENSIONES | | |
| 3,1 | Alto | mm | 1290 |
| 3,2 | Largo | mm | 2180 |
| 3,3 | Ancho | mm | 940 |
| 3,4 | Peso | Kg | 640 |
| 4 | PRECIO | Dol | |



Control de apagado del aspirador, tolva de residuos resistente a la corrosión, Sistema de giro con control de velocidad

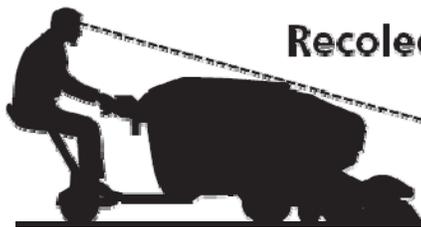
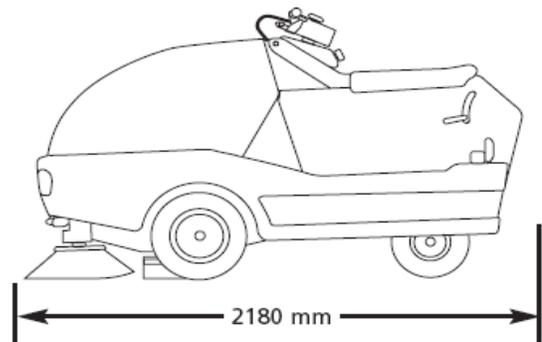
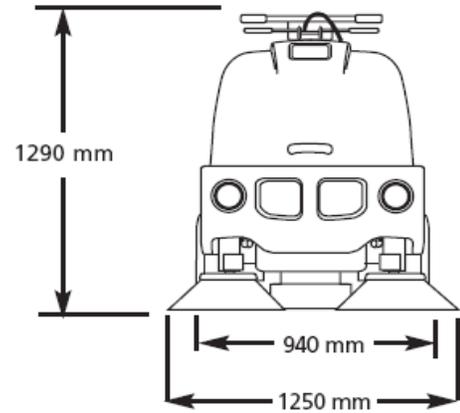
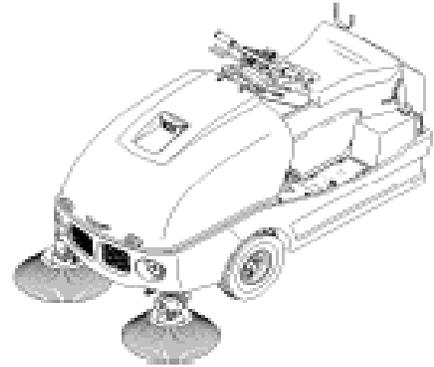
Sistema de control de polvo mediante rocío de agua, tolva con o sin bolsa

Cableado codificado por colores, manguera de aspiración, filtros de panel para el polvo

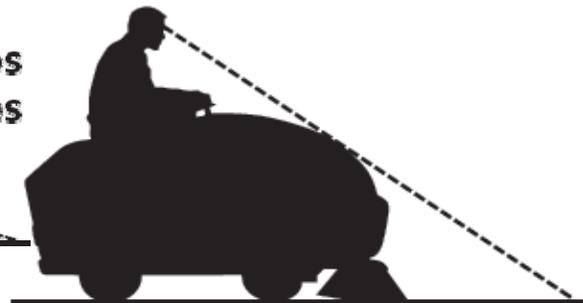
Luces intermitentes, faros y luces posteriores

<http://www.tennantco.com/products/product.asp?id=421>

FOTOS Y GRAFICOS ADICIONALES



**Recolectores de Residuos
convencionales**



FOTOS Y GRAFICOS ADICIONALES

Mandos Ergonomicos

Los controles sencillos y el cómodo asiento hacen que esta unidad sea fácil de usar, simplificando el entrenamiento y la operación.

Conducción Suave

El motor diesel Kubota de tres cilindros es potente y eficiente.

Operación silenciosa

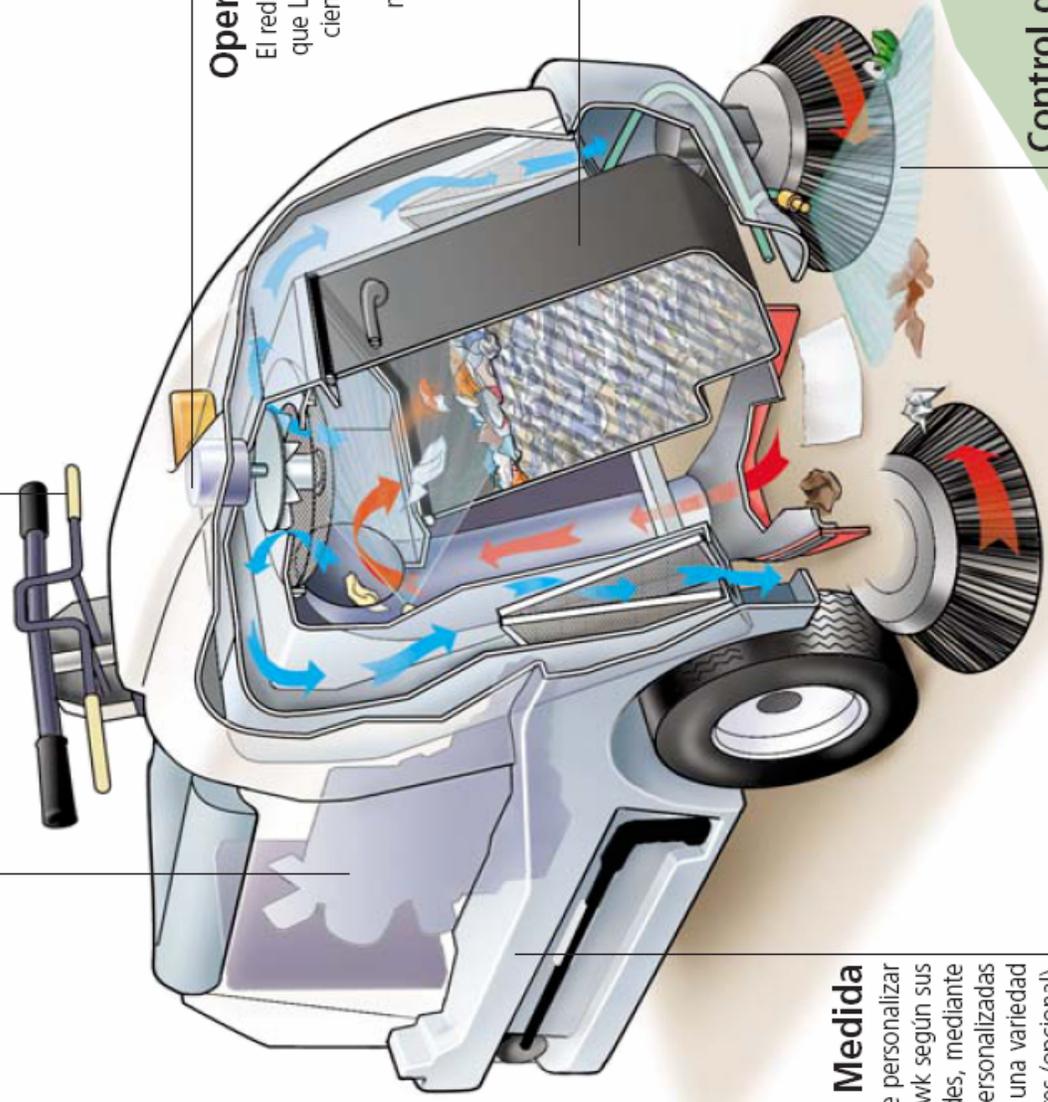
El reducido nivel de ruido hace que La Litter Hawk sea lo suficientemente silenciosa como para poder utilizarlo sin molestar a los viandantes.

Bolsa de Residuos de Gran Capacidad

La bolsa de basura de 115 litros se adquiere a su proveedor habitual y se cambia fácilmente, sin complicaciones.

Control de Pluvo

El sistema de rocío de agua se combina con filtros de panel fáciles de cambiar, ofreciendo un excepcional "sistema doble" de control de polvo.



Hecha a Medida

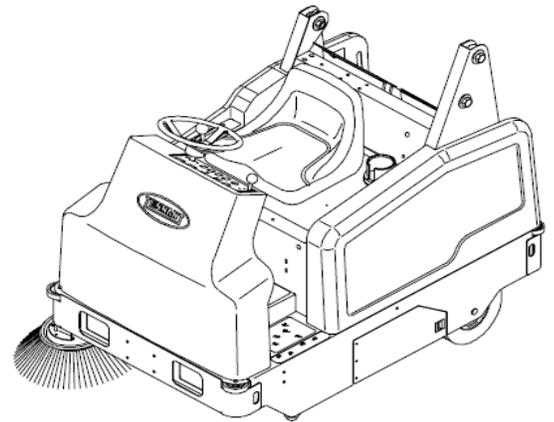
Usted puede personalizar La Litter Hawk según sus necesidades, mediante letras personalizadas (estándar) y una variedad de colores (opcional).

BARREDORA "RIDE ON"

6200



| | | und | |
|-------|-----------------------------------|-------------------|----------|
| 1 | SISTEMA DE LIMPIEZA | | |
| 1,1 | Productividad | m ² /h | 4800 |
| 1,2 | Distancia de Barrido Longitudinal | mm | 1400 |
| 1,3 | Superficie de filtrado | m ² | 4,6 |
| 1,4 | Velocidad del Aspirador | rpm | 4300 |
| 1,5 | Volumen de Almacenamiento | lt | 125 |
| 1,6 | Peso de Almacenamiento | Kg | 135 |
| 1,7 | Longitud del cepillo recolector | mm | 710 |
| 1,8 | Sistema de control de polvo | Si/No | Si |
| 2 | DESEMPEÑO | | |
| 2,1 | Marca del motor | | Robin |
| 2,2 | Potencia | HP | 11 |
| 2,3 | Cilindraje | cm ³ | - |
| 2,4 | Tipo de combustible | | gasolina |
| 2,5 | Velocidad (promedio) | Km/h | 8,1 |
| 2,6 | Reversa | Km/h | 4,8 |
| 2,7 | Trepabilidad (Inclinacion Max) | | |
| 2,7,1 | Vacio | ° | 10 |
| 2,7,2 | Lleno | ° | 6 |
| 2,8 | Cambios o velocidades | # | Variable |
| 2,9 | Bateria | Vol | - |
| 2,10 | Nivel de Ruido | dB | - |
| 2,11 | Radio de Giro | mm | 2095 |
| 3 | DIMENSIONES | | |
| 3,1 | Alto | mm | 1435 |
| 3,2 | Largo | mm | 1955 |
| 3,3 | Ancho | mm | 1120 |
| 3,4 | Peso | Kg | 1020 |
| 4 | PRECIO | Dol | 23000 |



Motor electrico de 0.75 AH para el ventilador de la aspiradora.

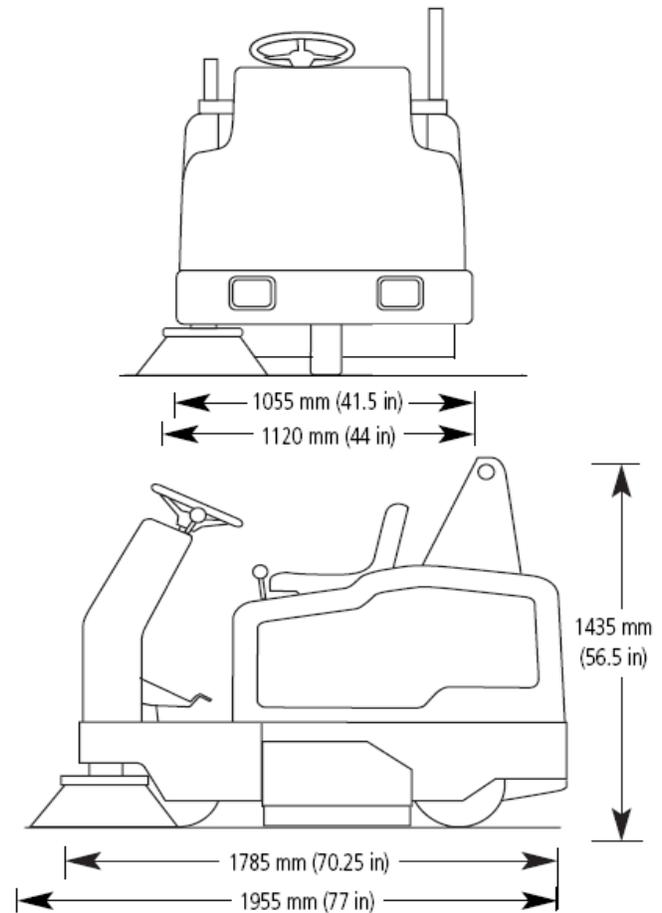
Parachoques trasero de la tolva, tolva trasera de vaciado en multiniveles, tableros laterales removibles

Cambio de cepillo sin herramientas, cepillo lateral retractable, rodillos frontales y traseros

Filtro de acceso instantáneo con sistema, de sacudimiento

<http://www.tennantco.com/products/product.asp?id=423>

FOTOS Y GRAFICOS ADICIONALES



FOTOS Y GRAFICOS ADICIONALES

Sistema de filtros

El sistema de sacudimiento de filtro VCS limpia el filtro con efectividad y el sello doble del filtro garantiza un buen control de polvo.

Parachoques resistentes

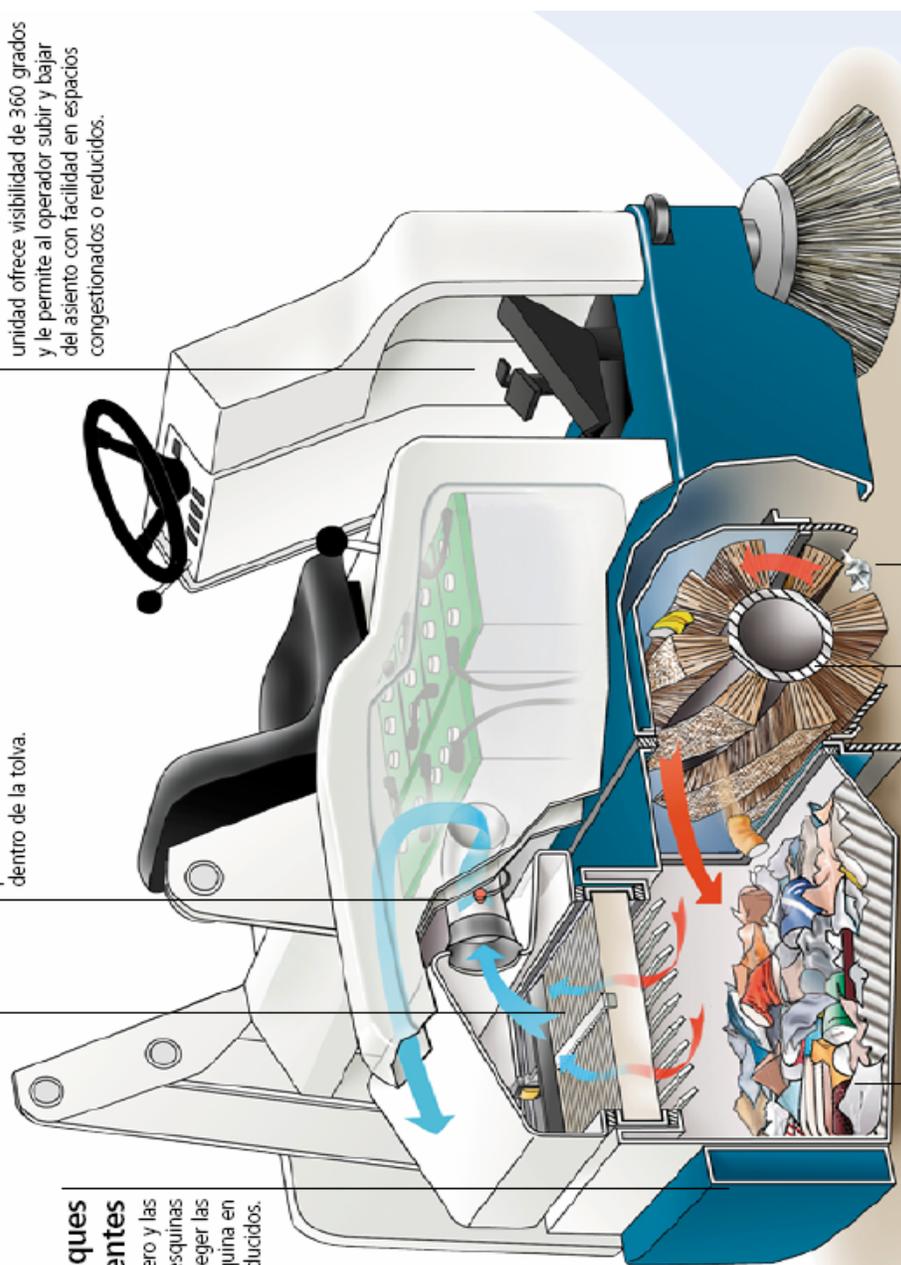
El engomado trasero y las ruedas en las esquinas ayudan a proteger las paredes y la máquina en espacios reducidos.

Protección patentada

El sistema Thermo-Sentry patentado previene la combustión de basura dentro de la tolva.

Fácil acceso

El acceso desde ambos lados de la unidad ofrece visibilidad de 360 grados y le permite al operador subir y bajar del asiento con facilidad en espacios congestionados o reducidos.



Mantenimiento simple

Los cambios de cepillos y de aceite sin necesidad de utilizar herramientas; simplifica el mantenimiento.

Tolva de gran capacidad

La tolva de gran capacidad carga 135 kg (300 lb), y vacía la basura en cualquier altura hasta 1345 mm (53 in).

Tecnología patentada

Tecnología de barrido patentado con falda de recirculación autoajustable garantiza un desempeño óptimo a lo largo de la vida del cepillo.

BARREDORA "RIDE ON"

JONAS 900

Hako

| | | und | |
|-------|-----------------------------------|-------------------|------------------|
| 1 | SISTEMA DE LIMPIEZA | | |
| 1,1 | Productividad | m ² /h | 5700 |
| 1,2 | Distancia de Barrido Longitudinal | mm | 950 |
| 1,3 | Diámetro del Aspirador | mm | - |
| 1,4 | Velocidad del Aspirador | rpm | 2700 |
| 1,5 | Volumen de Almacenamiento | lt | 60 |
| 1,6 | Peso de Almacenamiento | Kg | - |
| 1,7 | Longitud del cepillo recolector | mm | 800 |
| 1,8 | Sistema de control de polvo | Si/No | Si |
| 2 | DESEMPEÑO | | |
| 2,1 | Marca del motor | | Brigs & Stratton |
| 2,2 | Potencia | HP | 6,5 |
| 2,3 | Cilindraje | cm ³ | |
| 2,4 | Tipo de combustible | | Petroleo |
| 2,5 | Velocidad (promedio) | Km/h | 6 |
| 2,6 | Reversa | Km/h | 2 |
| 2,7 | Trepabilidad (Inclinacion Max) | | 20% |
| 2,7,1 | Vacio | ° | - |
| 2,7,2 | Lleno | ° | - |
| 2,8 | Cambios o velocidades | # | 3 |
| 2,9 | Bateria | Vol | - |
| 2,10 | Nivel de Ruido | dB | - |
| 2,11 | Radio de Giro | mm | 1700 |
| 3 | DIMENSIONES | | |
| 3,1 | Alto | mm | 1330 |
| 3,2 | Largo | mm | 1500 |
| 3,3 | Ancho | mm | 1500 |
| 3,4 | Peso | Kg | 350 |
| 4 | PRECIO | Dol | 20,000 |



<http://www.hako2.com>

http://www.hako2.com/Content_Hako_WERKE/Top_Loesungen/959_Betriebsreinigung1_ENG.php

FOTOS Y GRAFICOS ADICIONALES



Direct access. The clearly laid out engine compartment is directly accessible for maintenance and servicing purposes via the seating console which is simply tipped backwards.



Robust main broom system
The large, newly developed main broom with wrap-around protection and patented broom holder can be changed without tools.



Handy operating panel
All operational elements and warning lights/displays are within direct view and easy reach of the operator.



At any time checks can be made on the level of debris or bulky rubbish can be placed in the hoppers via the central lever on the upper lift. ⚙️ The two 30 litre hopper can be removed without getting your hands dirty 🧤 and can be emptied easily by one person. 🗑️



BARREDORA MANUAL

RESUMEN

| | | und | M01 | M02 | M03 | M04 | M05 | # | = |
|-------|-----------------------------------|-------------------|------|------|------|------|------|---|--------|
| 1 | SISTEMA DE LIMPIEZA | | | | | | | | |
| 1,1 | Productividad | m ² /h | 2300 | 2000 | 1500 | 2800 | 1700 | 5 | 2060 |
| 1,2 | Distancia de Barrido Longitudinal | mm | 480 | 680 | 500 | 480 | 685 | 5 | 565 |
| 1,3 | Diámetro del Aspirador | mm ² | - | - | - | - | - | - | - |
| 1,4 | Velocidad del Aspirador | rpm | - | - | 170 | - | - | 1 | 170 |
| 1,5 | Volumen de Almacenamiento | lt | 40 | 40 | 24 | 42 | 48 | 5 | 38,8 |
| 1,6 | Peso de Almacenamiento | Kg | - | - | - | - | - | - | - |
| 1,7 | Longitud del cepillo recolector | mm | 500 | 480 | 500 | 480 | 480 | 5 | 488 |
| 1,8 | Sistema de control de polvo | Si/No | No | No | Si | No | No | 5 | No |
| 2 | DESEMPEÑO | | | | | | | | |
| 2,1 | Marca del motor | | | | | | | | - |
| 2,2 | Potencia | HP | | | | | | | - |
| 2,3 | Cilindraje | cm ³ | | | | | | | - |
| 2,4 | Tipo de combustible | | | | | | | | - |
| 2,5 | Velocidad (promedio) | Km/h | | | | | | | - |
| 2,6 | Reversa | Km/h | | | | | | | - |
| 2,7 | Trepabilidad (Inclinacion Max) | | | | | | | | - |
| 2,7,1 | Vacio | ° | | | | | | | - |
| 2,7,2 | Lleno | ° | | | | | | | - |
| 2,8 | Cambios o velocidades | # | | | | | | | - |
| 2,9 | Bateria | Vol | - | - | - | - | - | - | - |
| 2,10 | Nivel de Ruido | dB | - | - | - | - | - | - | - |
| 2,11 | Radio de Giro | mm | - | - | - | - | - | - | - |
| 3 | DIMENSIONES | | | | | | | | |
| 3,1 | Alto | mm | 900 | 900 | 937 | 1035 | 900 | 5 | 934,4 |
| 3,2 | Largo | mm | 1330 | 1092 | 1296 | 1300 | 1090 | 5 | 1221,6 |
| 3,3 | Ancho | mm | 790 | 762 | 824 | 765 | 760 | 5 | 780,2 |
| 3,4 | Peso | Kg | 24 | 22 | 24,5 | 23 | 21 | 5 | 22,9 |
| 4 | PRECIO | Dol | 550 | 630 | 1300 | 450 | 490 | 5 | 684 |

PUSH-BEHIND

RESUMEN

| | | und | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | # | = |
|----------|-----------------------------------|-------------------|-------------------|----------|-----------|----------|-----------|---|--------|
| 1 | SISTEMA DE LIMPIEZA | | | | | | | | |
| 1,1 | Productividad | m ² /h | 2600 | 2600 | 2800 | 3825 | 2000 | 5 | 2765 |
| 1,2 | Distancia de Barrido Longitudinal | mm | 650 | 655 | 700 | 610 | 625 | 5 | 648 |
| 1,3 | Diámetro del Aspirador | mm ² | - | - | - | 2,1 | - | 1 | 2,1 |
| 1,4 | Velocidad del Aspirador | rpm | - | - | - | - | - | - | - |
| 1,5 | Volumen de Almacenamiento | lt | 35 | 40 | 40 | 50 | 35 | 5 | 40 |
| 1,6 | Peso de Almacenamiento | Kg | - | - | - | - | - | - | - |
| 1,7 | Longitud del cepillo recolector | mm | | 510 | 380 | 250 | 400 | 4 | 385 |
| 1,8 | Sistema de control de polvo | Si/No | Si | Si | Si | Si | Si | 5 | Si |
| 2 | DESEMPEÑO | | | | | | | | |
| 2,1 | Marca del motor | | Briggs & Stratton | Honda | ELECTRICO | Honda | ELECTRICO | 4 | - |
| 2,2 | Potencia | HP | 3,5 | 3,5 | 12 | 4,4 | 12 | 3 | 3,8 |
| 2,3 | Cilindraje | cm ³ | - | - | - | 135 | - | 1 | 135 |
| 2,4 | Tipo de combustible | | Gasolina | Gasolina | Electrico | Gasolina | Electrico | 5 | - |
| 2,5 | Velocidad (promedio) | Km/h | | | | | | | - |
| 2,6 | Reversa | Km/h | | | | | | | - |
| 2,7 | Trepabilidad (Inclinacion Max) | | | | | | | | - |
| 2,7,1 | Vacio | ° | 20% | - | - | 18% | - | 2 | 19% |
| 2,7,2 | Lleno | ° | - | - | - | - | - | - | - |
| 2,8 | Cambios o velocidades | # | | | | | | | - |
| 2,9 | Bateria | Vol | 12 | - | 12 | - | 12 | 3 | 12 |
| 2,10 | Nivel de Ruido | dB | 77 | - | 59 | 93 | 45 | 4 | 68,5 |
| 2,11 | Radio de Giro | mm | - | - | - | - | - | - | - |
| 3 | DIMENSIONES | | | | | | | | |
| 3,1 | Alto | mm | 990 | 980 | 1050 | 1155 | 994 | 5 | 1033,8 |
| 3,2 | Largo | mm | 1370 | 1380 | 1250 | 1355 | 1033 | 5 | 1277,6 |
| 3,3 | Ancho | mm | 645 | 655 | 860 | 910 | 615 | 5 | 737 |
| 3,4 | Peso | Kg | 104 | 62 | 47 | 126 | 60 | 5 | 79,8 |
| 4 | PRECIO | Dol | 2000 | 1730 | 1990 | 3120 | 2155 | 5 | 2199 |

WALK-BEHIND

RESUMEN

| | | und | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | # | = |
|----------|-----------------------------------|-------------------|-------------|------------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|---|----------|
| 1 | SISTEMA DE LIMPIEZA | | | | | | | | | | |
| 1,1 | Productividad | m ² /h | 9300 | 3250 | 2800 | 9810 | 2500 | 4740 | 2800 | 7 | 5028,571 |
| 1,2 | Distancia de Barrido Longitudinal | mm | 1170 | 700 | 710 | 120 | 710 | 1015 | 840 | 7 | 752,1429 |
| 1,3 | Diámetro del Aspirador | mm ² | 200 | - | - | - | - | 230 | - | 2 | 215 |
| 1,4 | Velocidad del Aspirador | rpm | 2800 | - | - | 2800 | - | 5900 | - | 3 | 3833,333 |
| 1,5 | Volumen de Almacenamiento | lt | 200 | 40 | 40 | 230 | 35 | 85 | 56 | 7 | 98 |
| 1,6 | Peso de Almacenamiento | Kg | - | - | - | - | 20 | 59 | - | 2 | 39,5 |
| 1,7 | Longitud del cepillo recolector | mm | 460 | 500 | - | - | 510 | 610 | 660 | 5 | 548 |
| 1,8 | Sistema de control de polvo | Si/No | Si | Si | - | Si | Si | Si | Si | 6 | Si |
| 2 | DESEMPEÑO | | | | | | | | | | |
| 2,1 | Marca del motor | | Kubota | Honda G150 | Honda | Kubota | Eléctrico | - | - | 5 | - |
| 2,2 | Potencia | HP | 14 | 3,8 | 4,5 | 13,9 | - | 6 | 1 | 7 | 6,171429 |
| 2,3 | Cilindraje | cm ³ | 479 | 144 | 135 | 480 | - | - | - | 4 | 309,5 |
| 2,4 | Tipo de combustible | | Diesel | Gasolina | Gasolina | Diesel | - | Gasolina | electrico | 6 | - |
| 2,5 | Velocidad (promedio) | Km/h | 8 | 4,5 | 4 | 10,5 | 3,6 | 5,5 | 2,5 | 7 | 5,514286 |
| 2,6 | Reversa | Km/h | Automatico | - | - | 5 | - | 2,25 | - | 2 | 3,625 |
| 2,7 | Trepabilidad (Inclinacion Max) | | - | 2% | - | - | - | - | - | 1 | - |
| 2,7,1 | Vacio | ° | - | - | 15% | - | 2% | 8° - 14% | - | 3 | 6% |
| 2,7,2 | Lleno | ° | - | - | - | - | - | 8° - 14% | - | 1 | - |
| 2,8 | Cambios o velocidades | # | automatico | manual | - | Variable | - | 3 | - | 4 | - |
| 2,9 | Bateria | Vol | 12 | - | - | 12 | 12 | - | 12 | 4 | 12 |
| 2,10 | Nivel de Ruido | dB | 68,1 (10mt) | - | 97 | - | 65 | - | 70 | 4 | 58 |
| 2,11 | Radio de Giro | mm | - | - | - | 2550 | 1360 | 1535 | - | 3 | 1815 |
| 3 | DIMENSIONES | | | | | | | | | | |
| 3,1 | Alto | mm | 1270 | 910 | 1150 | 1118 | 910 | 960 | 1270 | 7 | 1084 |
| 3,2 | Largo | mm | 2514 | 1180 | 1240 | 2515 | 1190 | 1430 | 1625 | 7 | 1670,571 |
| 3,3 | Ancho | mm | 1168 | 610 | 690 | 864 | 720 | 820 | 940 | 7 | 830,2857 |
| 3,4 | Peso | Kg | 420 | 100 | 76 | 520 | 77 | 144 | 210 | 7 | 221 |
| 4 | PRECIO | Dol | 10000 | 5500 | 4000 | 13000,000 | 5000 | 6000 | 6200 | 6 | 8283,333 |

RIDE-ON

RESUMEN

| | | und | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | # | = |
|----------|-----------------------------------|-------------------|--------|-------------|----------|----------|----------|------------------|---|----------|
| 1 | SISTEMA DE LIMPIEZA | | | | | | | | | |
| 1,1 | Productividad | m ² /h | 5000 | 5100 | 6300 | 4800 | 4800 | 5700 | 6 | 5283,333 |
| 1,2 | Distancia de Barrido Longitudinal | mm | 1750 | 1000 | 900 | 1400 | 1400 | 950 | 6 | 1233,333 |
| 1,3 | Diámetro del Aspirador | mm ² | 102 | 3 | 4 | 4,6 | 4,6 | - | - | - |
| 1,4 | Velocidad del Aspirador | rpm | - | - | - | 4300 | 4300 | 2700 | 3 | 3766,667 |
| 1,5 | Volumen de Almacenamiento | lt | 120 | 50 | 60 | 125 | 125 | 60 | 6 | 90 |
| 1,6 | Peso de Almacenamiento | Kg | - | - | - | 135 | 135 | - | 2 | 135 |
| 1,7 | Longitud del cepillo recolector | mm | - | 600 | 700 | 710 | 710 | 800 | 5 | 704 |
| 1,8 | Sistema de control de polvo | Si/No | Si | Si | Si | Si | Si | Si | 6 | Si |
| 2 | DESEMPEÑO | | | | | | | | | |
| 2,1 | Marca del motor | | - | Honda GX100 | B&S | Robin | Robin | Brigs & Stratton | 5 | - |
| 2,2 | Potencia | HP | 14,9 | 3 | 6,5 | 11 | 11 | 6,5 | 6 | 8,816667 |
| 2,3 | Cilindraje | cm ³ | 15 | 98 | 189 | - | - | - | 3 | 100,6667 |
| 2,4 | Tipo de combustible | | diesel | Gasolina | Gasolina | gasolina | gasolina | Petroleo | 6 | - |
| 2,5 | Velocidad (promedio) | Km/h | 8 | 5,5 | 7 | 8,1 | 8,1 | 6 | 6 | 7,116667 |
| 2,6 | Reversa | Km/h | - | 4,4 | | 4,8 | 4,8 | 2 | 4 | 4 |
| 2,7 | Trepabilidad (Inclinacion Max) | | 20% | 16% | 15% | | | 20% | 4 | 18% |
| 2,7,1 | Vacio | ° | - | - | - | 10 | 10 | - | 2 | 10 |
| 2,7,2 | Lleno | ° | - | - | - | 6 | 6 | - | 2 | 6 |
| 2,8 | Cambios o velocidades | # | - | | | Variable | Variable | 3 | 3 | - |
| 2,9 | Bateria | Vol | 12 | 24 | 12 | - | - | - | 3 | 16 |
| 2,10 | Nivel de Ruido | dB | - | 77,4 | 99 | - | - | - | 2 | 88,2 |
| 2,11 | Radio de Giro | mm | 1750 | 983 | - | 2095 | 2095 | 1700 | 5 | 1724,6 |
| 3 | DIMENSIONES | | | | | | | | | |
| 3,1 | Alto | mm | 1530 | 1173 | 930 | 1435 | 1435 | 1330 | 6 | 1305,5 |
| 3,2 | Largo | mm | 2500 | 1255 | 1900 | 1955 | 1955 | 1500 | 6 | 1844,167 |
| 3,3 | Ancho | mm | 1750 | 795 | 870 | 1120 | 1120 | 1500 | 6 | 1192,5 |
| 3,4 | Peso | Kg | 1200 | 285 | 180 | 1020 | 1020 | 350 | 6 | 675,8333 |
| 4 | PRECIO | Dol | 17,000 | 12000 | 12000 | 23000 | 23000 | 20,000 | 6 | 11672,83 |

PROMEDIOS

RESUMEN

| | CARACTERISTICA | und | MANUAL | PUSH | WALK | RIDE |
|----------|-----------------------------------|-------------------|--------|------|------|-------|
| 1 | SISTEMA DE LIMPIEZA | | | | | |
| 1,1 | Productividad | m ² /h | 2060 | 2765 | 5029 | 5283 |
| 1,2 | Distancia de Barrido Longitudinal | mm | 565 | 648 | 752 | 1233 |
| 1,3 | Diámetro del Aspirador | mm ² | - | - | - | - |
| 1,4 | Velocidad del Aspirador | rpm | - | - | 3833 | 3767 |
| 1,5 | Volumen de Almacenamiento | lt | 39 | 40 | 98 | 90 |
| 1,6 | Peso de Almacenamiento | Kg | - | - | - | 135 |
| 1,7 | Longitud del cepillo recolector | mm | 488 | 385 | 548 | 704 |
| 1,8 | Sistema de control de polvo | Si/No | No | Si | Si | Si |
| 2 | DESEMPEÑO | | | | | |
| 2,1 | Marca del motor | | - | - | - | - |
| 2,2 | Potencia | HP | - | 4 | 6 | 9 |
| 2,3 | Cilindraje | cm ³ | - | 135 | 310 | - |
| 2,4 | Tipo de combustible | | - | - | - | - |
| 2,5 | Velocidad (promedio) | Km/h | - | - | 6 | 7 |
| 2,6 | Reversa | Km/h | - | - | - | 4 |
| 2,7 | Trepabilidad (Inclinacion Max) | % | - | - | - | - |
| 2,7,1 | Vacio | % | - | 19% | 6% | 18% |
| 2,7,2 | Lleno | % | - | - | - | - |
| 2,8 | Cambios o velocidades | # | - | - | - | - |
| 2,9 | Bateria | Vol | - | 12 | 12 | 16 |
| 2,10 | Nivel de Ruido | dB | - | 69 | 58 | 88 |
| 2,11 | Radio de Giro | mm | - | - | 1815 | 1725 |
| 3 | DIMENSIONES | | | | | |
| 3,1 | Alto | mm | 934 | 1034 | 1084 | 1306 |
| 3,2 | Largo | mm | 1222 | 1278 | 1671 | 1844 |
| 3,3 | Ancho | mm | 780 | 737 | 830 | 1193 |
| 3,4 | Peso | Kg | 23 | 80 | 221 | 676 |
| 4 | PRECIO | Dol | 684 | 2199 | 8283 | 11673 |

ANEXO B

ANÁLISIS DEL ENTORNO A TRAVÉS DE LOS ELEMENTOS DEL PDS

ESTÉTICA

La forma del producto influye la reacción del usuario hacia este. La selección de materiales, colores y procesos de manufactura, puede ser un efecto decisivo en la apariencia de un producto, esta debe ser considerada cuidadosamente. Un buen diseñador estará en capacidad de integrar la funcionalidad de un producto con unas buenas características estéticas.¹

El factor estético es fundamental ya que el producto debe reflejar: Estabilidad, eficiencia y estar en armonía con la ciudad.

Medellín, con el plan de ordenamiento territorial está convirtiéndose en una ciudad exigente, por lo tanto es importante que disponga de recursos que la embellezcan, esto incluye tanto los accesorios, como los artefactos públicos que la rodean.

“Estamos llevando a Medellín de la mano al siglo XXI, y este salto tiene razón de ser en gran parte por la transformación de la ciudad en generación, uso y cuidado del espacio público para el encuentro de las personas -para la convivencia.

...En conclusión, nuestras acciones para mejorar la movilidad, le permitirán a cualquier persona recorrer y reconocer la ciudad, eso nos hace recuperar la

¹ Blueprint PDS categories

<http://ider.herts.ac.uk/school/courseware/design/pds/sections.html#>

The Blueprint project is run by the IDER (Innovative Design Engineering Group) group in the Manufacturing Systems Engineering Centre at the University of Hertfordshire

condición de ciudadanos y mejorar la calidad de vida. La ciudad se conoce en la calle, moviéndose por la ciudad.”

Sergio Fajardo Valderrama-Alcalde de Medellín

La imagen puede hacer que el producto comunique lo que se desee, las barredoras no han sido sinónimo de productos agradables ni divertidos, sin embargo, en la actualidad se encuentran en el mercado varias compañías que han invertido parte de sus recursos en optimizar la apariencia de sus productos.

Applied Sweeper es una marca de barredoras reconocida por la calidad de sus productos, pero también por sus diseños creativos e innovadores.

Figura 22. Applied Sweepers 414



Fuente: Applied Sweepers @

“The company had an enviable pedigree in the business of producing elegant and efficient street cleansing solutions”²

Otras compañías, como Kärcher, se han preocupado no solo por la apariencia estética, sino por crear una identidad de marca muy sólida, logrando que sus productos sean reconocidos como Kärcher, una vez son vistos.

² Tomado de la revista “Local Authority Plant & Vehicles” artículo “Picking Up Speed” Junio, 2000 Inglaterra

Figura 23. Gama de barredoras Kärcher



Fuente: Kärcher @

Madvac, es una marca perteneciente a la multinacional Allianz Inc., uno de los fabricantes líderes de equipos para la limpieza de calles en el mundo. Madvac se encarga de la gama de barredoras pequeñas y ofrece varias posibilidades de color en productos como la Madvac PS300.

Figura 24. Gammas de color de MAdvac PS300



Fuente: Brochure Madvac PS300

Tennant también ofrece la Litter Hawk en 5 modalidades de color.

Figura 25. Gama de color Tennant Litter Hawk



Fuente. Tennant @

El producto debe reflejar seguridad y versatilidad, ya que estará expuesto a diferentes condiciones climáticas y de terrenos, debe dar una apariencia de resistencia y buena calidad. Debe además ser agradable, llamar la atención, no solo buscando una buena impresión en el ciudadano, sino por el tema de la seguridad; debe tener colores llamativos o superficies reflectivas, que permitan que sea identificado por los conductores y peatones.

COSTO

Este es determinante en la medida en que un usuario combina los mejores atributos con el mejor precio. (Hernández, M.C.)

COMISIÓN CONCEJO MUNICIPAL SESIÓN 257

ADJUDICACIÓN DE LA PROPUESTA DE CONTRATO DE COMPRA DE UNA BARREDORA-ASPIRADORA

En la evaluación se consideró en un 70% la oferta económica y en un 30% las características técnicas. La empresa General Trade superó a la empresa Bustamante Hermanos en alrededor de \$ 680.000 IVA incluido. La empresa General Trade obtuvo una ponderación de 91.06% y la empresa Bustamante Hermanos 84.33%.

LUNES 28 DE NOVIEMBRE 2005 CHILE

El costo del producto no solo está determinado por los gastos que conlleva su desarrollo total: estudios, diseño, fabricación, pruebas, refinamiento, etc. En este

caso en particular, el costo está determinado por la competencia y es un factor clave en los atributos del proyecto.

La principal razón por la que esta clase de productos no se han traído al país, es por sus altos costos, tanto del producto en sí, como de importación y nacionalización.

El precio final de venta debe ser asequible a empresas de servicios públicos de ciudades de bajos recursos económicos, para esto, el precio debe coincidir con el beneficio percibido por el usuario.

Para poder ser competitivo y darle viabilidad al proyecto, se debe tener un gran margen de diferencia respecto a los productos existentes. Las barredoras “walk behind” tienen un precio promedio de 8000 dólares.

Si se busca tener un precio inferior a la competencia (50% menor), manteniendo una similitud en características funcionales, calidad y servicio, el costo del producto no debe exceder los 5 millones de pesos colombianos.

VIDA EN SERVICIO

La vida útil es la duración estimada que un objeto puede tener cumpliendo correctamente con la función para la cual ha sido creado. Normalmente se calcula en horas de duración.

El artefacto deberá funcionar perfectamente durante su vida en servicio, que debe ser extensa. El producto debe ser muy fino y no presentar deficiencias mecánicas en un tiempo establecido.

Históricamente han sido el motor secundario y el sistema de barrido del producto, los primeros en fallar, causando daños muy costosos de reparar. El sistema de

*barrido tiene una vida útil de ocho a diez años aproximadamente. El chasis, por lo general tiene una vida útil mayor, durando de quince a veinte años.*³

La vida útil de las barredoras mecánicas especiales, bajo un uso normal y razonable, es de aproximadamente 8 años, que en un turno diario de 8 horas, equivale a 2.000horas/año, para una vida útil de 16.000 horas de vida en servicio.

La barredora propuesta, debe entonces, tener una vida útil de aproximadamente 15.000 horas. Y que, con el mantenimiento de ciertos componentes, este tiempo pueda prolongarse.

ERGONOMÍA

La palabra ergonomía viene de dos palabras griegas “ergo” que significa trabajo y “nomos” que significa ley natural. Ergonomía es todo lo que tiene que ver con las personas y el entorno en el cual trabajan. La interface entre el usuario y el producto debe ser diseñada para que el producto sea fácil de usar. El factor ergonómico es determinante en la medida en que un producto difícil de usar y mantener es fácilmente rechazado por el usuario. (Hernández, M.C. doc PDS)

El factor ergonómico es fundamental debido a que las empresas de servicios están muy afectadas por la cantidad de incapacidades y faltas argumentadas en esfuerzos de trabajo. Por tal motivo el artefacto deberá tener un diseño en plena armonía con el operario.

Es también fundamental, si se pretende elevar la productividad del proceso de barrido, optimizar todos los procesos manuales desde el punto de vista ergonómico. Estos son ángulo visual, esfuerzos requeridos para manipular el

³ <http://www.ci.costa-mesa.ca.us/council/agenda>

artefacto, esfuerzo en pendientes, inclinación de la columna, entre otros; que permitan al operario llevar a cabo su labor lo más rápido posible.

“La ergonomía consiste en adaptar el trabajo al trabajador, no el trabajador al trabajo”.⁴

“Siempre que sea posible, utilícese energía mecánica en lugar de efectuar el trabajo pesado. Los trabajadores deben poder utilizar máquinas para efectuar las tareas más arduas, no para sustituir a los trabajadores”.⁵

La ergonomía de la barredora debe considerar aspecto como:

POSTURA: Que entre todos los movimientos que deba realizar el operario para llevar a cabo su labor, no se vea afectado su cuerpo: empuje, aceleración del vehículo, frenado, vaciado del contenedor; en fin, que conduzca el vehículo cómodamente.

CONTROLES DE MANDO: Los controles de mando como asas, palancas, botones, estranguladores, perillas, etc. deben ser ergonómicos, poseer texturas y materiales agradables, ya que tendrá que manipularlos durante toda la jornada laboral. Además deben estar bien ubicados, para que el operario no realice esfuerzos innecesarios para maniobrar el vehículo.

La barredora ICC 2 D de Kärcher, tiene integrados todos sus mandos en un pequeño panel que se ubica en frente al operario.

Figura 26. Control de mando Kärcher ICC 2 D

⁴ <http://www.ergonomics.org.uk/>

⁵ http://training.itcilo.it/actrav_cdrom2/es/osh/ergo/ergonomi.htm

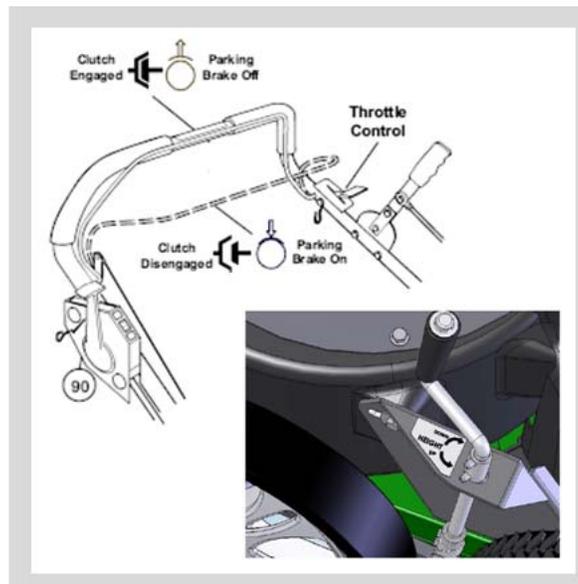


Fuente. Manual Kärcher ICC 2 D

El vehículo puede además, poseer indicadores del estado físico de los elementos del sistema, como nivel de llenado del contenedor, temperaturas, niveles de aceite y combustible o carga de la batería, entre otros.

Es importante que los controles estén acompañados de información grafica que facilite la operación del vehículo.

Figura 27. Wide Area Vacuum controles de operación



Fuente: Wide area vacuum Brochure

VIBRACIÓN: El vehículo debe tener ensamblajes y elementos que minimicen cualquier clase de vibración que pueda afectar al operario.

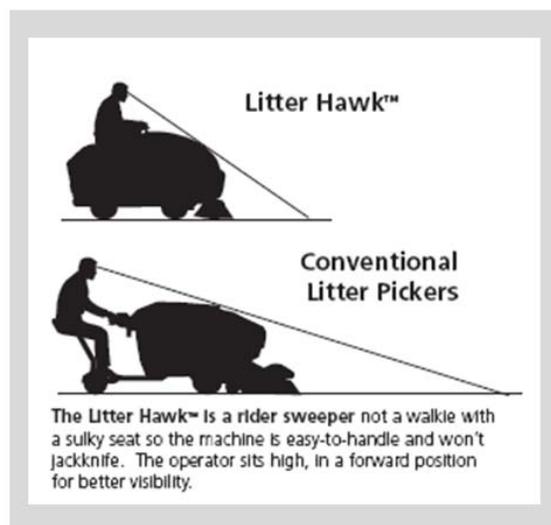
VISIBILIDAD: En la guía del operario de barrido de EEVVM se encuentra lo siguiente:

- *Camine con precaución, observando las irregularidades del piso y del tráfico vehicular.*

Que el usuario cuente con un ángulo visual amplio, para la conducción del vehículo. Pues debe estar atento a el área de barrido de la vía y además a peatones y vehículos. Tener en cuenta el uso de retrovisores

Tennant ofrece como uno de los principales atributos de la Litter Hawk, su amplio campo de visibilidad (Figura 28).

Figura 28. Ángulo visual Tennant Litter Hawk



Fuente: Tennant Litter Hawk Brochure

ESFUERZO: Que si el operario se ve obligado a realizar alguna clase de esfuerzo al realizar su labor, esté dentro de los límites permitidos y que el sepa cómo realizarlo adecuadamente.

En la guía del operario de barrido de EEVVM se encuentra la siguiente precaución:

- Si la vía que usted está barriendo tiene pendiente alto media, recuerde barrer siempre hacia abajo, así se disminuye el esfuerzo físico y le evitará problemas de espalda.

La compañía Pwer-Flite ofrece un modelo de barredora con un asa de inclinación regulable, para facilitar el ascenso a pendientes.

Figura 29. Operación de la Pwer-Flite PS100



Fuente: Manual Pwer-Flite PS100

Es importante que las dimensiones del producto en general, sean acordes con las medidas antropométricas de la población Colombiana, esto incluye desde las dimensiones totales del producto hasta detalles como tamaño de un asa o pedal.

Una de las situaciones más difíciles que se les presenta a los operarios de barrido es el clima, estos deben soportar a la intemperie días soleados al igual que lluviosos. Aunque las empresas cuentan con implementos como gorros,

capas impermeables y mangas largas, es un factor que se debe considerar para intentar mejorar.

Se debe evitar además, que el operario se vea afectado por ruido, desechos, temperaturas altas, provenientes del vehículo, que puedan perjudicar la realización de su trabajo o su salud.

MATERIALES

Los materiales deben poseer las siguientes características:

Resistentes a la intemperie: El artefacto estará expuesto todo el día a polución, rayos UV, agua, polvo, basura etc.

Livianos y resistentes: la relación liviano- resistente debe estar en un punto medio. Debe ser resistente debido a que el producto estará expuesto a situaciones extremas como subir y bajar un andén, tropiezos con mobiliario urbano, etc. Debe ser liviano para poder ser más eficiente la operación y tener el operario más facilidad de acceder con el artefacto a espacios con dificultades.

Fáciles de limpiar: Por ser un artefacto utilizado para recoger basura, los materiales deberán ser fáciles de limpiar y de remover la mugre con métodos tradicionales como manguera y trapo.

Entre las barredoras especiales existentes, predomina el chasis y la estructura en tubería y lámina metálica (sobre todo de acero); las carcasas en polietileno de alta densidad y una menor cantidad en lámina metálica.

Nilfisk (Figura 28), Tennant, Kärcher, American Lincon y Hako han seleccionado para la mayor parte de sus barredoras especiales, el polietileno, para evitar riesgos de oxidación, corrosión y para protegerlas de los impactos.

Figura 30. Materiales de la Nilfisk SW700



Fuente: Brochure Nilfisk SW700

La barredora Madvac PS300, tiene una estructura construida en tubería de acero cuadrada de 1 1/2"x1 1/2", calibre 14, reforzada en los puntos de mayor esfuerzo. La carcasa está fabricada en láminas de acero de calibre 14 y 18. La estructura en general tiene aplicada una doble capa de pintura electrostática.

Los carritos de barrido actuales están contruidos en tubería metálica y lámina metálica

EMPAQUE

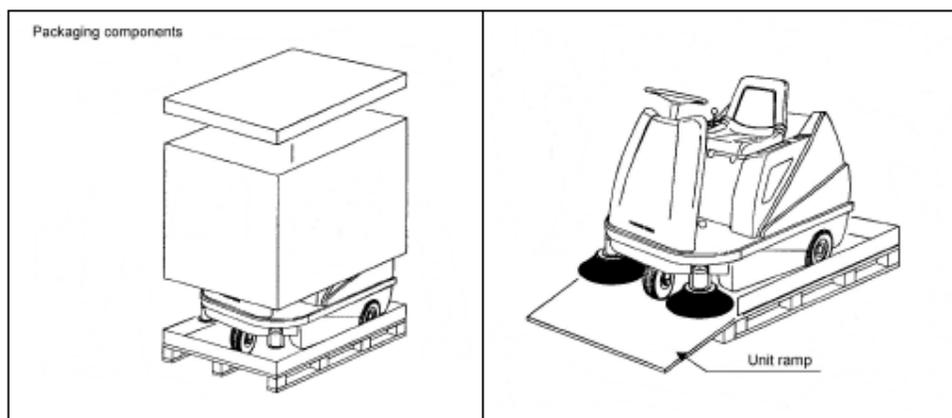
La mayoría de barredoras manuales vienen por partes y el usuario debe armarlas utilizando el manual de instalación.

Las barredoras más grandes, vienen ensambladas dentro de huacales (Figura 31). Por lo general, solo se requiere ensamblar los cepillos.

La idea es empacar la nueva barredora ensamblada de esta misma manera, debido a que el nivel de complejidad de sus mecanismos no es apto para todos los usuarios y tampoco para ser explicado en un manual de instalación. La

geometría de su empaque debe ser apta para apilarse y situarse dentro de un contenedor.

Figura 31. Forma de empaque de la Kärcher KMR1000



Fuente: Kärcher KMR1000 Brochure

ENTORNO

El entorno en el que actuará el vehículo es bastante extenso, incluye: vías públicas como calles, avenidas, transversales, carreteras de ciudades y pueblos.

Además se incluyen áreas extensas como:

Parqueaderos, estadios, colegios, universidades, centros comerciales, parques, canchas, clubes campestres, urbanizaciones, fábricas, hoteles, aeropuertos, cementerios, bodegas, entre otros.

La finalidad del uso del vehículo es reducir el esfuerzo realizado por un barrendero y hacer el proceso de barrido mucho más eficiente, sobretodo en lugares como estos, donde las áreas a limpiar son grandes y se torna extenuante y demorado realizar el proceso.

Dependiendo de ciertos entornos de aplicación, deberán analizarse factores que puedan afectar al producto o su correcto desempeño, como:

- Rangos de temperatura

- Ambientes corrosivos
- Polvos o desechos que puedan afectar al producto
- Grados de Presión y de humedad
- Manejo de combustibles

También deben analizarse características del producto como niveles de ruido y de vibración y emisión de gases, que a su vez puedan interferir con el entorno.

PATENTES

Cuando se desarrolla un nuevo producto, es importante asegurarse de que no coincida con ninguna patente que ya se encuentre registrada. Si es el caso, el dueño de la patente podría tomar acciones legales y cobrar multas.

Existen gran cantidad de patentes relacionadas con toda clase de barredoras, desde la referencia del producto como tal, hasta mecanismos y accesorios adicionales.

SEGURIDAD

Cuando un cliente compra un producto inmediatamente “asume que es seguro”. A pesar de que este es un elemento que no se busca sino que se asume, los clientes pueden evitar adquirir un producto si se percibe que éste no es seguro. (Hernández, M.C.)

La seguridad incluye tanto la del vehículo, como la del operario y su entorno.

En la guía del operario de barrido manual de EEVVM se encuentran ciertos aspectos relacionados con la seguridad del operario, y es importante que se tengan en cuenta para el diseño del vehículo.

- *Señalice o demarque el lugar de trabajo con su carro manual y con el cono vial, para que sea identificado por los conductores y peatones.*

- Cuando efectué el cordoneo, coloque el cono vial y el carro manual a prudente distancia, mínimo a cinco metros, como señal o barrera entre usted y los vehículos que se aproximan.
- No detenga la zorra en una curva, esto puede ser muy peligroso.
- Barra de frente a los vehículos que se aproximan cuando el viento se lo permita y en la acera si no es muy alta.
- Evite golpear con sus herramientas o incomodar innecesariamente a los peatones.
- Nunca deje abandonados los equipos de trabajo, herramientas y elementos de protección personal, ni deje que personas ajenas los manipulen o guarden
- Cuando palee desechos, colóquese de espaldas al viento y si lo hace frecuentemente, solicite gafas de seguridad.
- Esté atento a animales próximos, no los lastime ni provoque, pero mantenga una actitud defensiva.

De aquí se concluye que, por la seguridad del operario, de los otros vehículos y de los transeúntes, se debe tener en cuenta los siguientes :

VISIBILIDAD

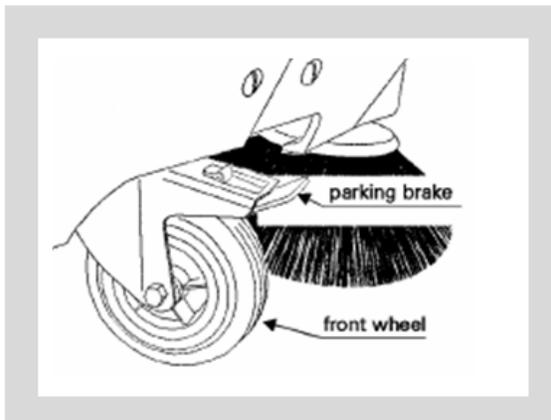
El operario de barrido debe utilizar un cono y un chaleco reflectivo para ser percibido, por lo tanto el vehículo debe contar con elementos o avisos que lo hagan visible también, ya sean colores llamativos, aplicaciones gráficas reflectivas, entre otros (Figura 32); esto debe ser por todos los lados, cuando el vehículo se desplaza en cualquier sentido de la vía y cuando se encuentra estacionado.

El vehículo debe permitir buenos ángulos de visión

Figura 32. Elementos reflectivas de la Madvac 4300

El vehículo debe contar con un buen sistema de frenos que respondan oportunamente a las ordenes del operario y debe considerarse además, un sistema de apagado de emergencia.

Figura 33. Freno de parqueo Tándem KSE 1000 de Clark Clean



Fuente: Tándem KSE 1000 Clark Clean

RUIDO

Debe controlarse el nivel de ruido al que está expuesto el usuario, ya sea ubicándolo lo más lejos posible de la fuente o aislando el sonido con elementos especiales.

DESECHOS

Si el vehículo tiene alguna clase de emisión, debe analizarse su ubicación, para que elementos nocivos como polvo, humo o calor, no vayan dirigidos hacia el usuario. Que cuente con un adecuado aislamiento de gases tóxicos, calor del motor y de las aspas del ventilador, si lo posee

TEMPERATURAS ALTAS

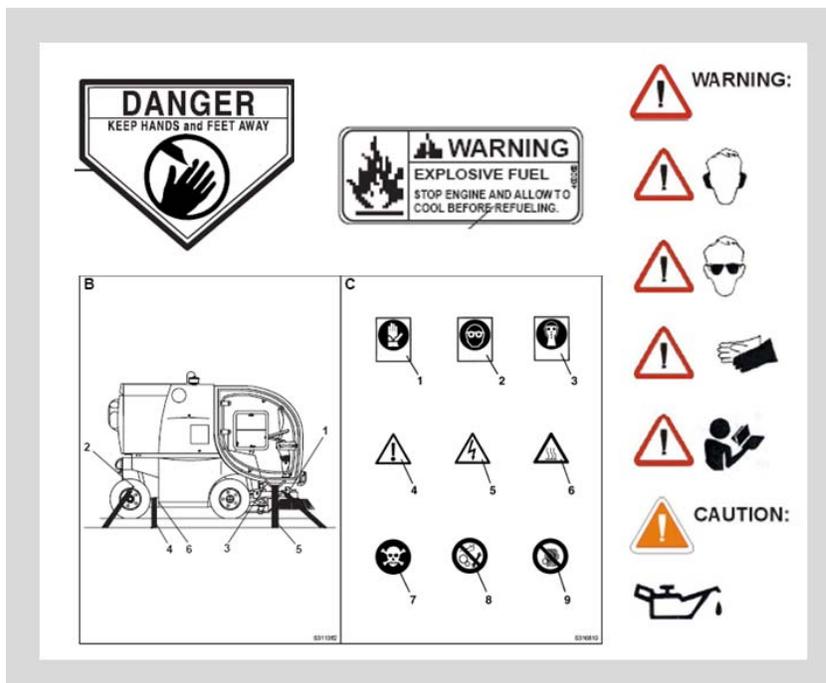
Que el usuario no vaya a estar expuesto directamente a las áreas de altas temperaturas del vehículo, ya sea porque serán aisladas o porque tendrán avisos de seguridad.

DISEÑO

El vehículo no debe tener aristas vivas que puedan ser peligrosas para el operario, que puedan ocasionar daños a infraestructuras, a otros vehículos o a transeúntes.(utilizar redondeos de 5 mm aproximadamente)

Todas las barredoras, incluyen en sus manuales de usuario, precauciones de seguridad que debe tener en cuenta el usuario, la figura XXX es un ejemplo de uno de los muchos gráficos explicativos que se incluyen en las literaturas de los productos.

Figura 34. Gráficos de seguridad de manuales de barredoras



Fuente: Manuales de Nilfisk RS501 y Billy Goat KD512

MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

La facilidad con que las fallas pueden ser corregidas es muy importante en ciertos productos como máquinas, herramientas y equipos, en la medida en que esto pueda realizarse fácilmente y sin mayores costos. En este caso es necesario considerar que aquellas piezas que interactúan con un producto provengan de un proveedor confiable. (Hernandez, M. C.)

En la guía del operario de barrido de EEVVM, se encuentra que:

- *El operario de barrido, antes de iniciar una jornada debe verificar el estado de su carrito manual o "zorra", especialmente de sus llantas, su lubricación y su presentación estética.*

Los barrenderos son los encargados del mantenimiento y cuidado de los carritos actuales, ellos deben estar pendientes de su estado e idear soluciones a los problemas que se les presenten.

En la Figura 35 se muestran algunos carritos de barrido de la zona centro, es evidente como cada barrendero ha adaptado su vehículo a sus propias necesidades.

"...ese arito donde se pone la escoba, eso se revienta mucho, entonces a uno le toca ingeniárselas para pegarlo ahí, o amarrarla de otra cosa"⁶

"...A mí una vez se me despegó la zorra, se zafó la caneca de los tubos, y me tocó entrarme a un taller que queda por ahí por donde yo barro, a que me lo soldaran"⁷

Figura 35. Mejoras hechas a carritos de barrido

⁶ Testimonio de escobita- Zona 2 (Julio 14, 2006)

⁷ Testimonio de escobita- Zona 4 (Agosto 2, 2006)



Fuente: *Centro de Acopio EEVVM San Juan-Medellín Colombia Abril 2006*

En caso de tener el carrito un muy mal estado, el jefe de zona avisa a la central y ellos se encargan de hacer llegar uno nuevo.

Para el vehículo que se propone, el mantenimiento debe hacerse:

Una vez se inicie el día de trabajo, el operario debe revisar los niveles del vehículo, ya sea de combustibles, aceites, batería, aire de las llantas, etc. Con el fin de dejarlo preparado para la jornada de trabajo.

Lo ideal es que el vehículo esté compuesto por sistemas simples, que en caso de alguna falla, a través de una capacitación previa, y con herramientas comunes, cualquier operario de barrido esté en capacidad de solucionar.

En caso de presentarse averías en los sistemas o en componentes internos, el barrendero debe estar en capacidad de establecer el grado de mantenimiento que se requiere, en caso de que se deba enviar a un taller autorizado.

Para casos de reposición de componentes más fáciles, el vehículo debe tener la mayor cantidad de partes estándar posible.

Debe poseer áreas de acceso amplias para realizar fácilmente la limpieza y las reparaciones.

En la Figura 36 se observa un ejemplo de una guía de mantenimiento ofrecida por Billy Goat en el manual de la aspiradora BG Self-Propelled Vacuum, la cual incluye una tabla que especifica la frecuencia con que deben realizarse inspecciones y mantenimiento de cada sistema del producto.

Figura 36. BG Self-Propelled Vacuum

17 MAINTENANCE

Use only a qualified mechanic for any adjustments, disassembly or any kind of repair.

WARNING: TO AVOID PERSONAL INJURY, ALWAYS TURN MACHINE OFF, MAKE SURE ALL MOVING PARTS COME TO A COMPLETE STOP.

DISCONNECT SPARK PLUG WIRE BEFORE SERVICING UNIT.

ENGINE: See engine manufacturer operator's instructions.

DEBRIS BAG: See page 5.

RECONNECT SPARK PLUG WIRE, GUARDS, BAG, CAPS AND / OR HOSE BEFORE STARTING ENGINE.

17.1 IMPELLER REMOVAL

1. Disconnect spark plug wire.
2. Disconnect remote control rod from nozzle gobbler door.
3. Elevate front of machine using stable support blocks between housing and ground so that front caster wheels are not touching ground.
4. Remove nozzle and caster wheel brackets from the housing.
5. *(Self propelled models only)* Loosen wire belt guide located on front face of engine on left side of unit between housing and engine.
6. *(Self propelled models only)* Slide belt toward engine, out of belt groove in impeller hub drive pulley.
7. Remove impeller bolt and lock washer.
8. If impeller slides off freely, proceed to (step 11). **(Do not drop impeller).**
9. If impeller does not slide off crankshaft, place two crowbars between impeller and housing on opposite sides. Pry impeller away from engine until it loosens. Using a penetrating oil can help loosen a stuck impeller.
10. If the impeller cannot be loosened, obtain a 1" (25.4mm) longer bolt of the same diameter and thread type as the impeller bolt. Invert engine and impeller and support engine above ground to prevent recoil damage. Thread longer bolt by hand into the crankshaft until bolt bottoms. Using a suitable gear or wheel puller against the bolt head and the impeller back-plate (near the blades), remove impeller from shaft.
11. Remove engine base mounting bolts, and nuts.
12. Slide engine shaft out of impeller.
13. When impeller is free of the engine shaft, align impeller with opening, and diagonally lift impeller out of housing.
14. Using a new impeller bolt and lockwasher, reinstall new impeller in reverse order of removal.
15. Tighten impeller bolt (see item 27 of parts list on page 8 for proper torque specifications).

16. *(Self propelled models only)* When impeller is installed, slide belt into drive pulley and adjust guard belt guide as shown on page 11 (see fig. 3 & 4).
17. Reattach nozzle and both caster brackets in reverse order of removal.
18. *(Self propelled models only)* Check operator's bail to ensure that it operates properly. If not, see drive adjustments on page 11. *Note: Drive must completely disengage with bail released and must engage when bail is depressed within 1.0" (25.4mm) of the operator's handle.*
19. Reconnect spark plug wire.

17.2 Maintenance Schedule Follow these hourly maintenance intervals. More frequent service is required for extremely dusty conditions.

| Maintenance Operation | Every Use | Every 5 hrs or (Daily) | Every 20 hours | Every 50 hours |
|-------------------------------|-----------|------------------------|----------------|----------------|
| Engine (See Engine Manual) | | | | |
| Check for excessive vibration | | ● | | |
| Clean Debris Bag | ● | | | |
| Check bag strap tightness | ● | | | |
| Inspect for loose parts | | ● | | |
| Inspect for damaged parts | | ● | | |
| Check tire pressure (SP only) | | | ● | |
| Oil control pivot points | | | ● | |
| Lubricate Drive Chain | | | ● | |
| Check belt adjustment | | | | ● |
| Grease wheel zerks | | | | ● |

ENGINE

When servicing engine refer to specific manufacturers engine owners manual. All engine warranty is covered by the specific engine manufacturer. If your engine requires warranty or other repair work contact your local servicing engine dealer. When contacting a dealer for service it is a good idea to have your engine model number available for reference. If you can not locate a servicing dealer in your area you can contact the manufacturers national service organization.

To reach:

Briggs & Stratton: 800-233-3723
American Honda: 800-426-7701

Part No. 500012
Page 10 of 12
Form No. F021402A

Fuente. Manual de usuario Billy Goat BG Self-Propelled Vacuum

TAMAÑO Y PESO

Este aspecto del producto debe evaluarse atentamente, ya que será uno de sus principales atributos.

El tamaño del vehículo debe ser preciso para:

- Llegar a espacios reducidos, donde solo llega un operario o una escoba
- Debe caber en una acera promedio
- No debe representar un obstáculo en las vías
- Debe ser fácil de manipular
- El usuario lo debe manipular sin ayuda de terceros
- Deber ser fácil moverlo cuando no esté encendido
- El producto debe diseñarse teniendo en cuenta las dimensiones de los usuarios.
- Debe poderse manipular fácilmente para superar obstáculos.

Sus dimensiones deben facilitar su almacenamiento en centros de acopio o parqueaderos, una vez se termine la jornada laboral

Las dimensiones y peso promedio de los productos similares que existen en el mercado son de:

Alto 1084mm Largo 1670mm Ancho 830mm Peso 221 Kg

El vehículo debe tener estas mismas dimensiones o menores.

En la Figura 37 se muestran estilos de barredoras que se han diseñado pensando en el tamaño y en la accesibilidad

Figura 37. Accesos posibles de las barredoras compactas

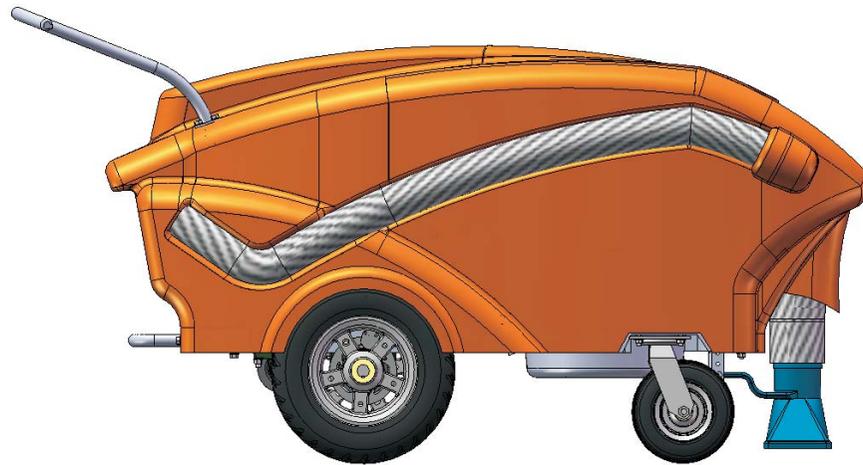


Fuente: Applied Sweepers @



CONCEPTOS

Planimetría



ASEU

Contenido

| SUBENSAMBLE | ABV | # | CONTENIDO | CODIGO PIEZA |
|-------------|------------------------|------------------|---------------------------------|------------------------|
| ENSAMBLES | SS | 1-1 | EXPLOSION ENSAMBLE GENERAL | - |
| | | 1-2 | VISTA ISOMETRICAS ENSAMBLE | - |
| | | 1-3 | DETALLE ENSAMBLE | - |
| | | 1-4 | | - |
| TRACCION | TR | 2-1 | EXPLOSION TRACCION Y CHASIS | - |
| | | 2-1 b | ENSAMBLE TRACCION Y CHASIS | - |
| | | 2-2 | EXPLOSION LLANTA TRASERA | - |
| | | 2-3 | PLANO CHASIS - 1 | FACH018 |
| | | 2-4 | PLANO CHASIS FACH 018 - 2 | FACH018 |
| | | 2-5 | PLANO CHASIS FACH 018 - 3 | FACH018 |
| | | 2-6 | SOPORTES MORDAZA FRENO | FATRO24, FATRO25 |
| | | 2-7 | PLANOS PIEZAS VARIAS | FATRO21, FATRO31 |
| | | 2-8 | EXPLOSION CHASIS SUPERIOR | - |
| 2-9 | PLANOS CHASIS SUPERIOR | FACH038, FACH039 | | |
| MOTOR | MO | 3-1 | EXPLOSION MOTOR | - |
| REDUCTOR | RE | 4-1 | EXPLOSION REDUCTOR | - |
| | | 4-2 | PLANO PIEZA | FARE02 |
| | | 4-3 | PLANO PIEZA | FARE01 |
| | | 4-4 | PLANO PIEZA | FARE04, 010, 014, 015 |
| | | 4-5 | ENSAMBLE REDUCTOR CHASIS | - |
| VENTILADOR | VE | 5-1 | EXPLOSION VENTILADOR | - |
| | | 5-2 | PLANO VOLUTA - 1 | FAVE043 |
| | | 5-3 | PLANO VOLUTA - 2 | FAVE044 |
| | | 5-4 | PLANOS PIEZAS | FAVE045, 044, 052, 048 |
| | | 5-5 | PLANO PIEZA | FAVE053 |
| CANECA | CA | 6-1 | EXPLOSION CANECA Y BOCA SUCCION | - |
| | | 6-2 | PLANO CANECA SUCCION 1 | FACA084 |
| | | 6-3 | PLANO CANECA SUCCION 2 | FACA084 |
| | | 6-4 | PLANO PIEZAS | FACA088, FACA090 |
| | | 6-5 | PLANO PIEZA | FACA092 |
| CARCASA | CC | 7-1 | EXPLOSION CARCASA CHASIS | |
| | | 7-2 | VISTAS CARCASA | FACC069 |
| | | 7-3 | PLANOS CARCASA 1 | FACC069 |
| | | 7-4 | PLANOS CARCASA 2 | FACC069 |
| | | 7-5 | PLANOS TAPA CARCASA | FACC070 |

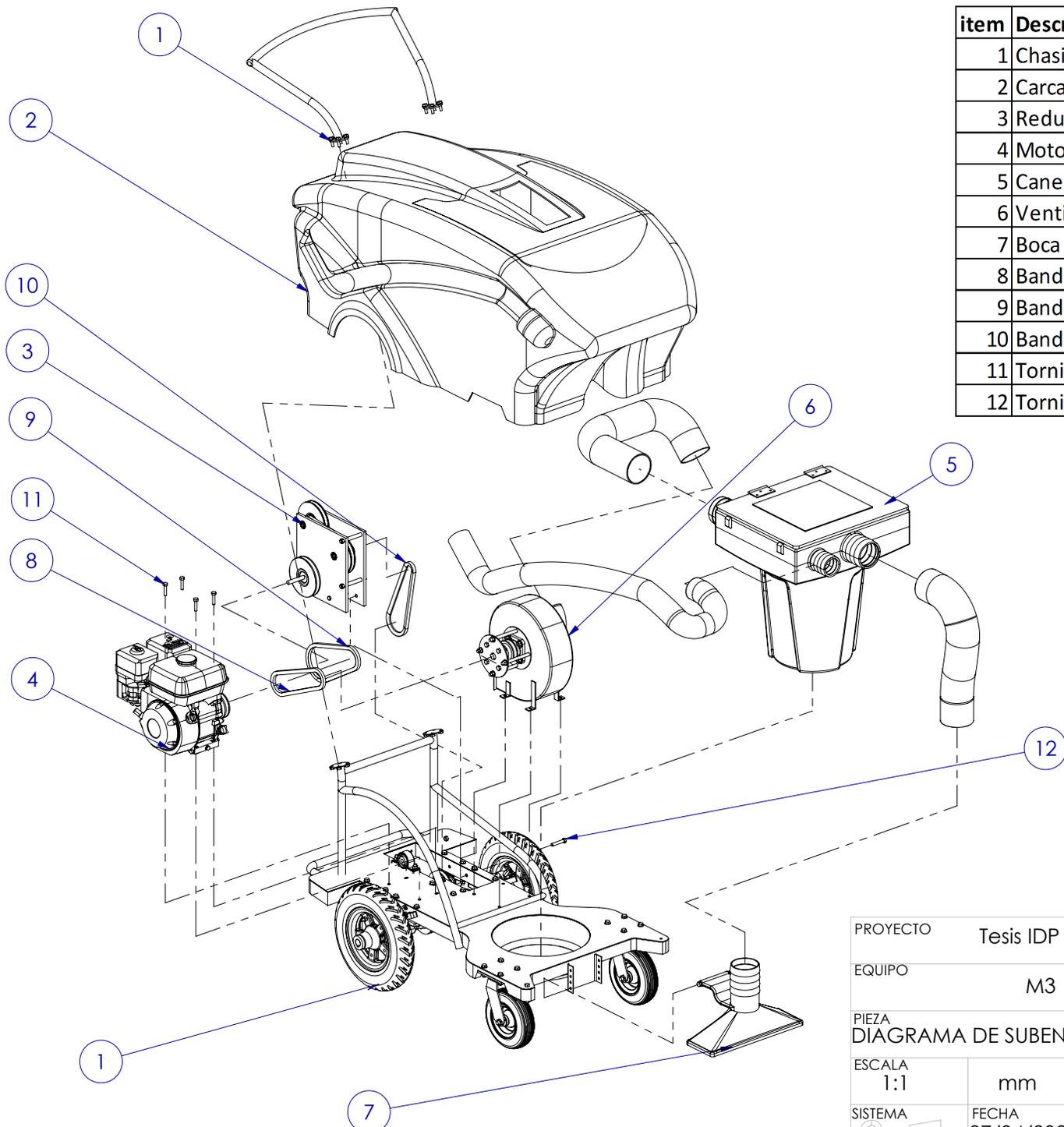
ASEU

Ensembles / subensambles

SS-1

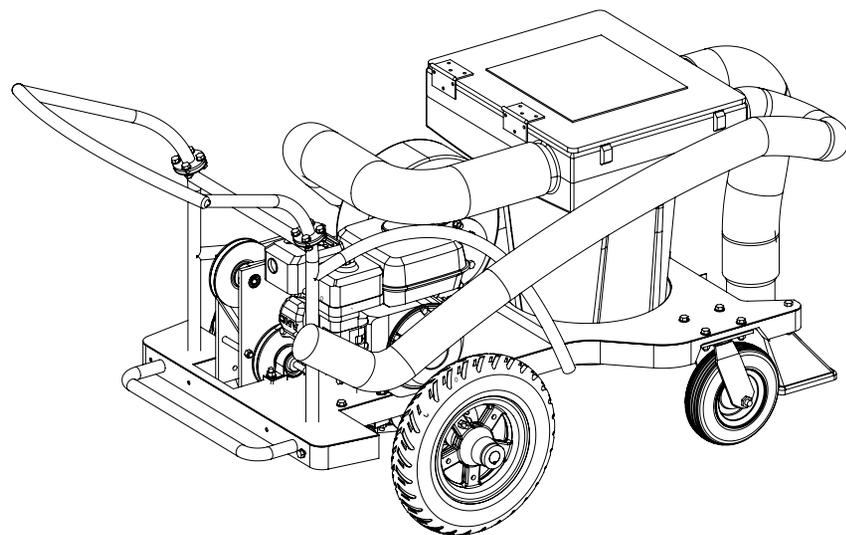
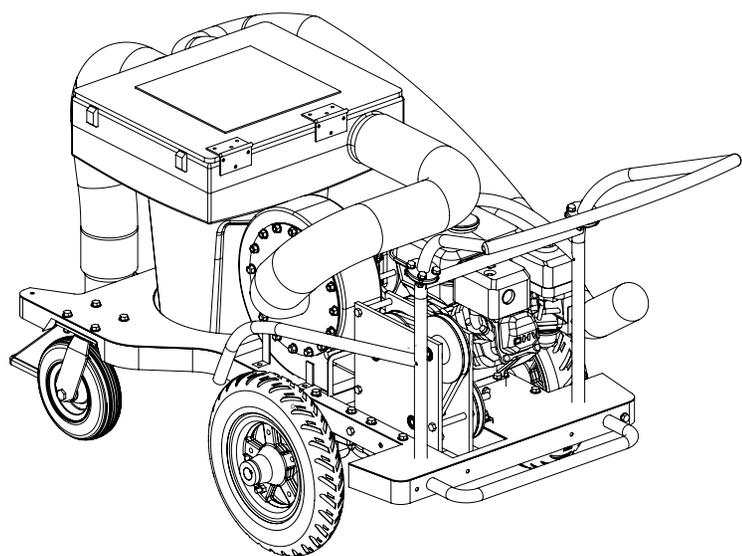
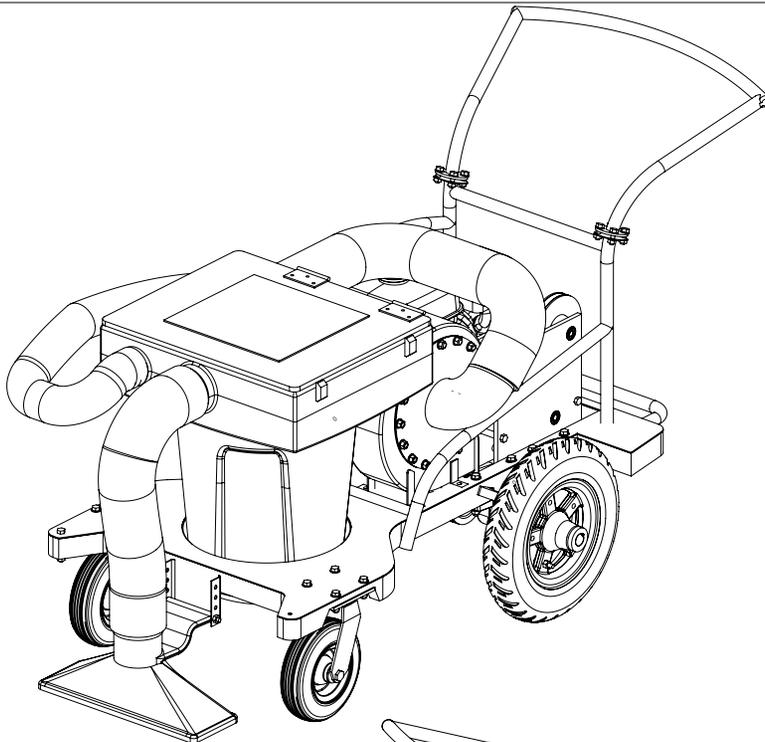
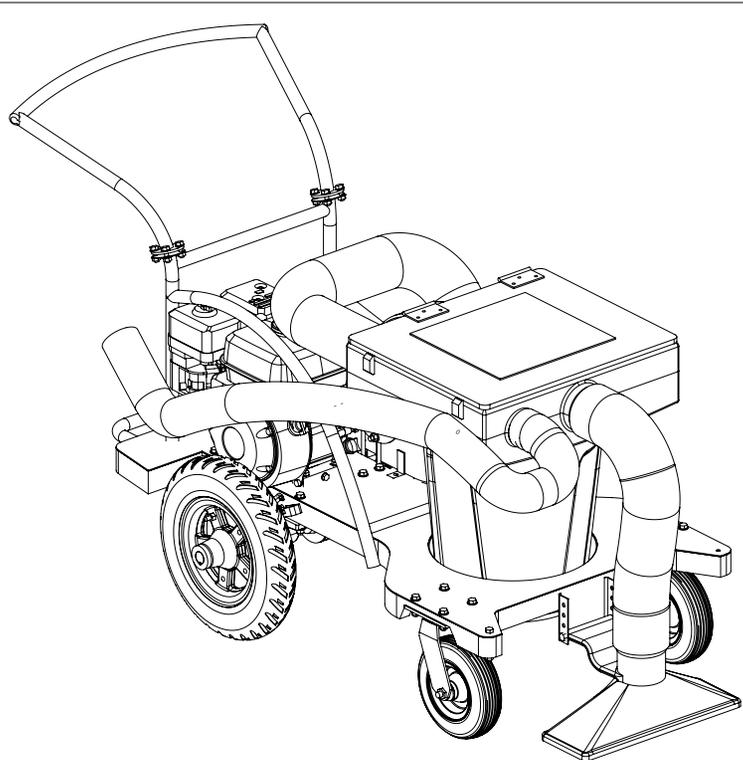


ASEU



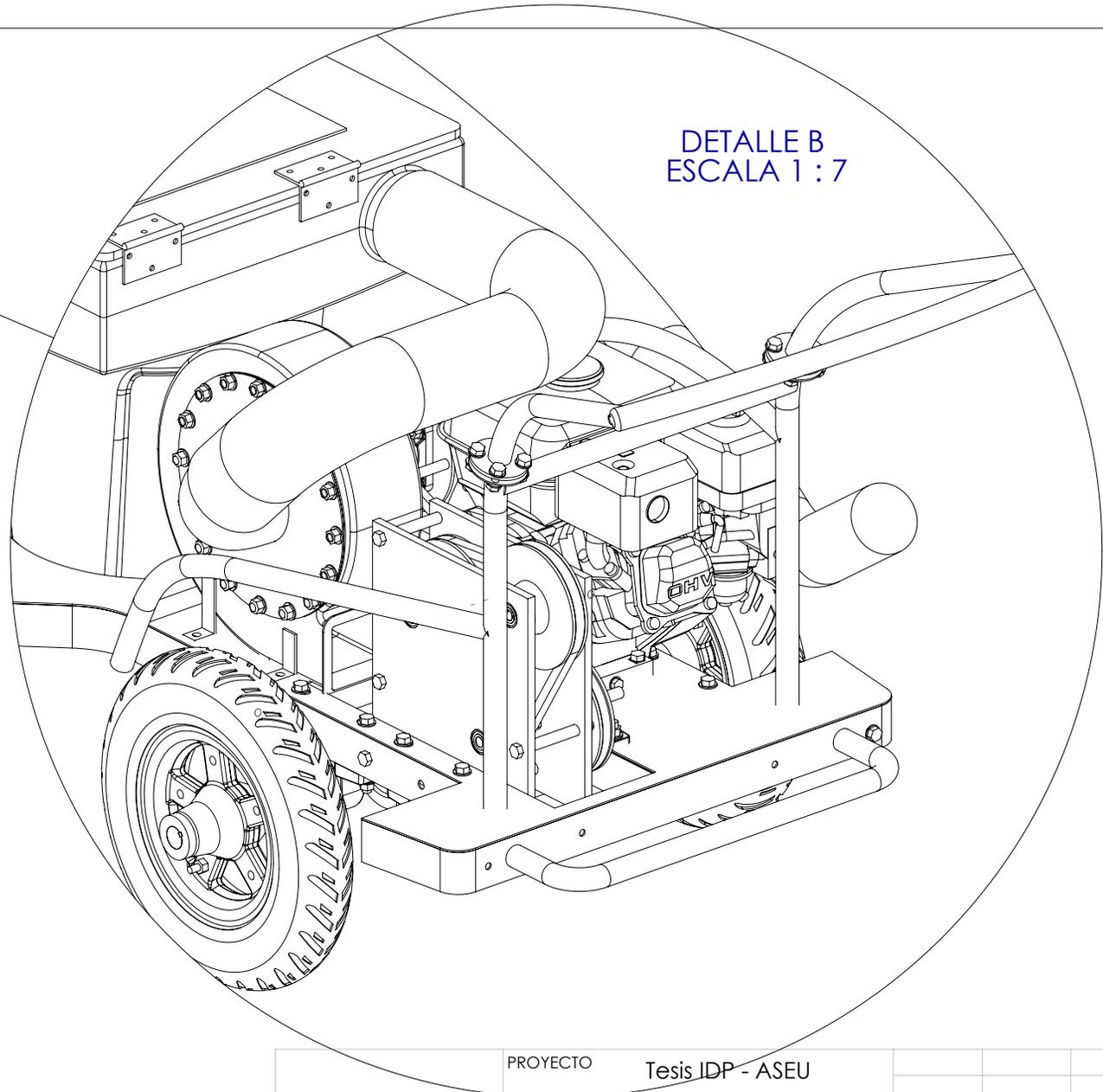
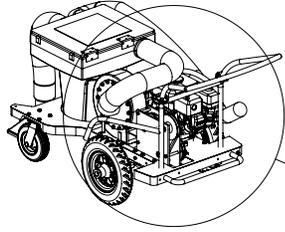
| item | Descripcion | CODIGO | Qty | PLANOS |
|------|---------------------------|---------|-----|--------|
| 1 | Chasis | MOSS057 | 1 | CH |
| 2 | Carcasa | MOSS058 | 1 | CC |
| 3 | Reductor | MOSS059 | 1 | RE |
| 4 | Motor | MOSS060 | 1 | MO |
| 5 | Caneca | MOSS061 | 1 | CA |
| 6 | Ventilador | MOSS062 | 1 | VE |
| 7 | Boca aspiracion | MOSS063 | 1 | TO |
| 8 | Banda 27" | ESSS064 | 1 | SS |
| 9 | Banda 28" | ESSS065 | 1 | SS |
| 10 | Banda 27" | ESSS066 | 1 | SS |
| 11 | Tornillo 5/16" x 2 - 1/2" | ESSS067 | 4 | - |
| 12 | Tornillo 3/8" x 2" | ESSS068 | 2 | - |

| | | | | | | | |
|----------|--|--------------------------|------------|---|--------|-------|-------|
| PROYECTO | | Tesis IDP - ASEU | | | | | |
| EQUIPO | | M3 | | | | | |
| PIEZA | | DIAGRAMA DE SUBENSAMBLES | | REVISION | NOMBRE | FECHA | FIRMA |
| ESCALA | | 1:1 | mm | DIBUJO: Santiago M | | | |
| SISTEMA | | | | DISEÑO: M3 | | | |
| | | FECHA | 27/04/2007 | APROBO: Santiago Acosta | | | |
| | | | | La informacion contenida en este plano no puede ser usada ni reproducida sin autorizacion escrita del autor | | | |
| | | | | FORMATO | | PLANO | |
| | | | | A4 | | SS1 | |



UNIVERSIDAD
EAFIT

| | | | | | | | |
|----------|------------------------|------------|---------|---|--------|-------|-------|
| PROYECTO | Tesis IDP - ASEU | | | | | | |
| EQUIPO | M3 | | | | | | |
| PIEZA | ISOMETRICO DE ENSAMBLE | | | REVISION | NOMBRE | FECHA | FIRMA |
| ESCALA | 1:1 | mm | FORMATO | DIBUJO: Santiago M | | | |
| | | | A4 | DISEÑO: M3 | | | |
| SISTEMA | FECHA | 27/04/2007 | PLANO | APROBO: Santiago Acosta | | | |
| | | | SS2 | La información contenida en este plano no puede ser usada ni reproducida sin autorización escrita del autor | | | |



DETALLE B
ESCALA 1 : 7

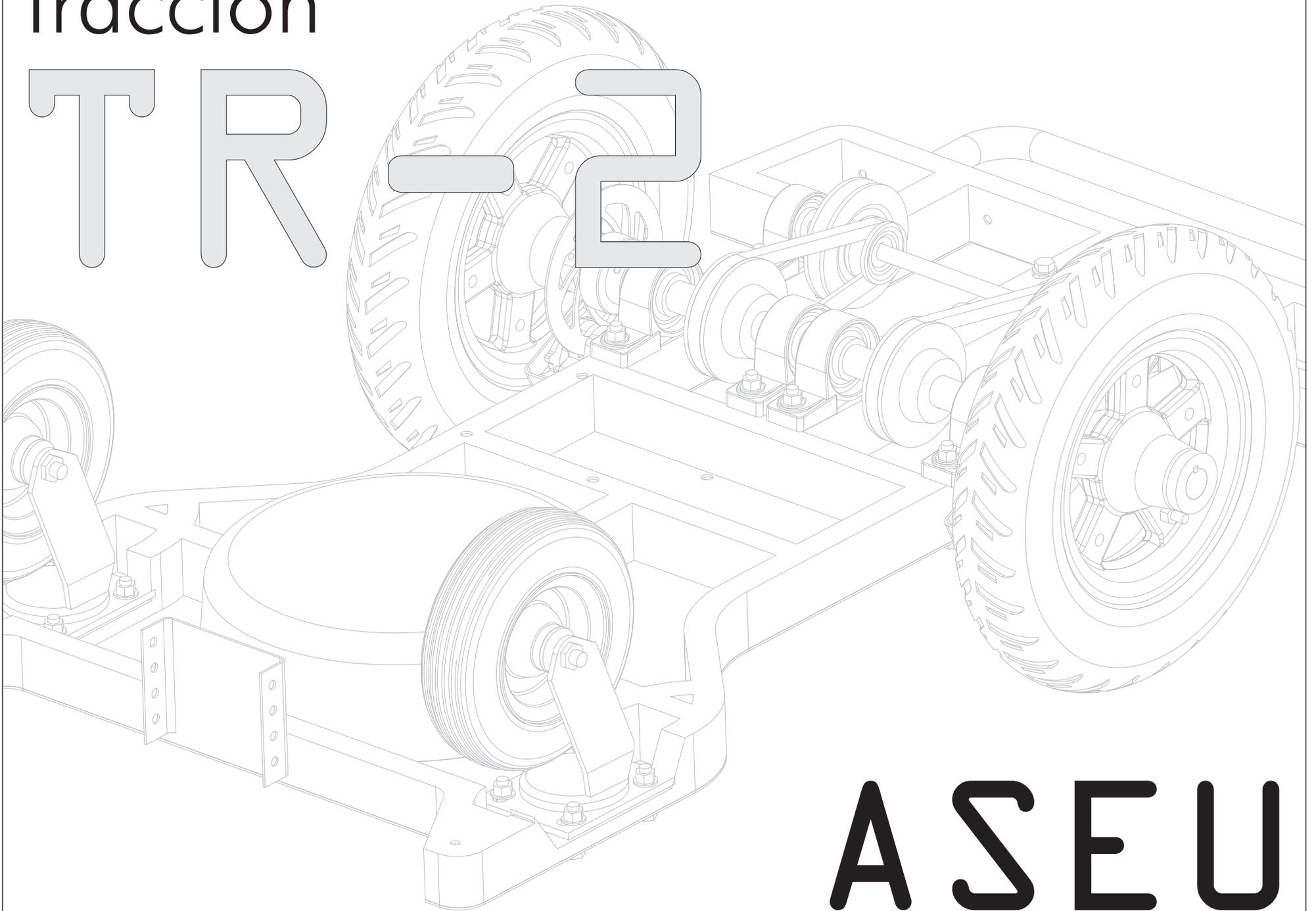
UNIVERSIDAD
EAFIT

| | | | | | | | |
|----------|---------------------|------------|---------------|---|--------|-------|-------|
| PROYECTO | Tesis IDP - ASEU | | | | | | |
| EQUIPO | M3 | | | | | | |
| PIEZA | DETALLE DE ENSAMBLE | | | REVISION | NOMBRE | FECHA | FIRMA |
| ESCALA | 1:1 | mm | FORMATO A4 | DIBUJO: Santiago M | | | |
| SISTEMA | FECHA | 27/04/2007 | PLANO SS3 | DISEÑO: M3 | | | |
| | | | | APROBO: Santiago Acosta | | | |
| | | | | La información contenida en este plano no puede ser usada ni reproducida sin autorización escrita del autor | | | |

Tracción

TR

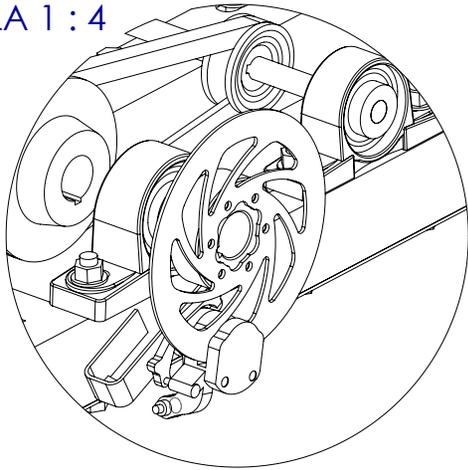
AE



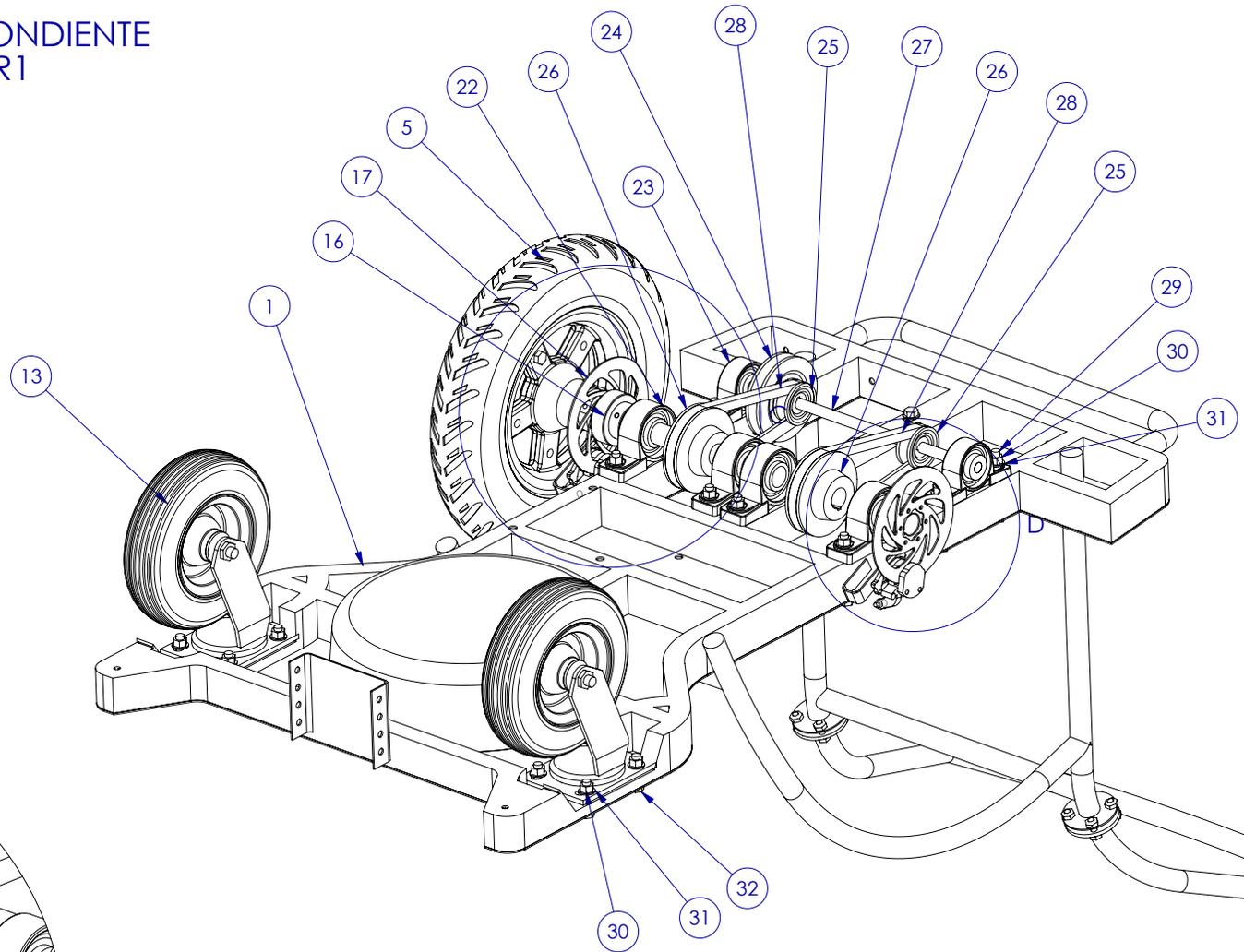
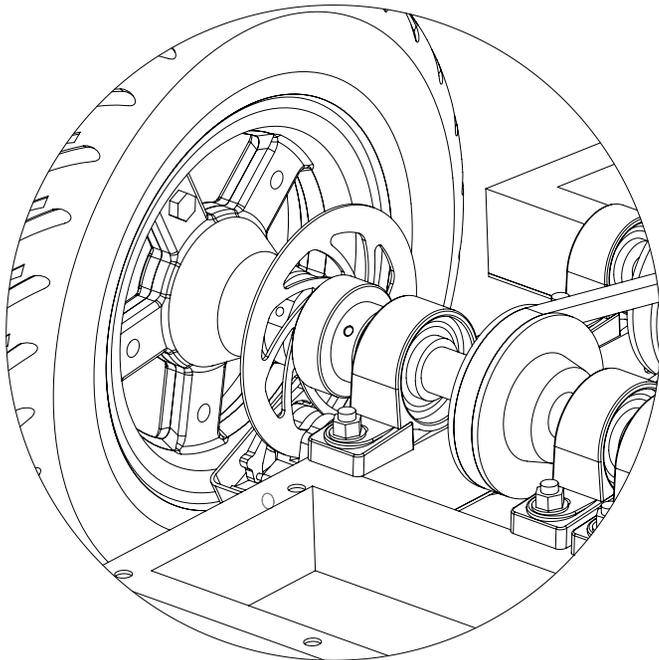
ASEU

NUMERACION CORRESPONDIENTE
A LA TABLA DEL PLANO TR1

DETALLE D
ESCALA 1 : 4



DETALLE C
ESCALA 1 : 4



UNIVERSIDAD
EAFIT

PROYECTO Tesis IDP - ASEU

EQUIPO M3

PIEZA ENSAMBLE CHASIS - TRACCION

ESCALA

1:1

mm

FORMATO

A4

SISTEMA

FECHA

27/04/2007

PLANO

TR1 b

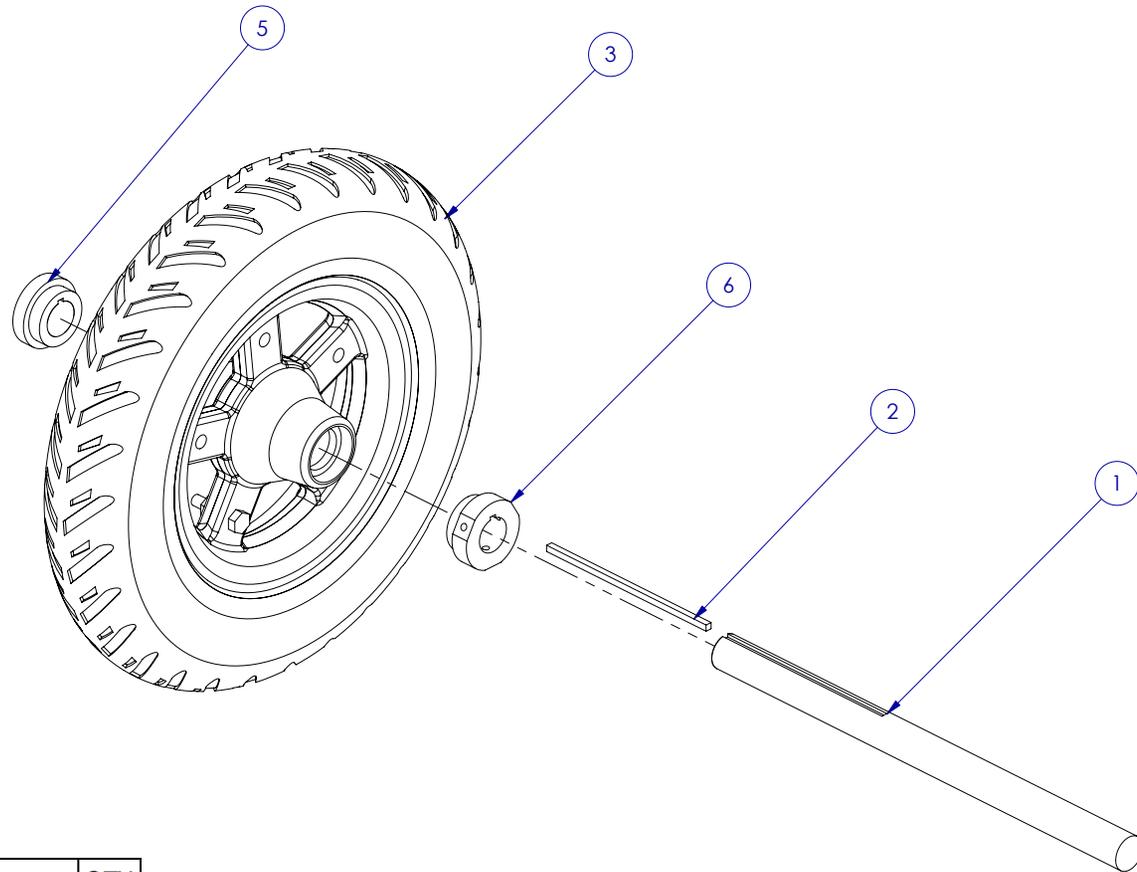
| REVISION | NOMBRE | FECHA | FIRMA |
|----------|--------|-------|-------|
| | | | |

DIBUJO: Santiago M

DISEÑO: M3

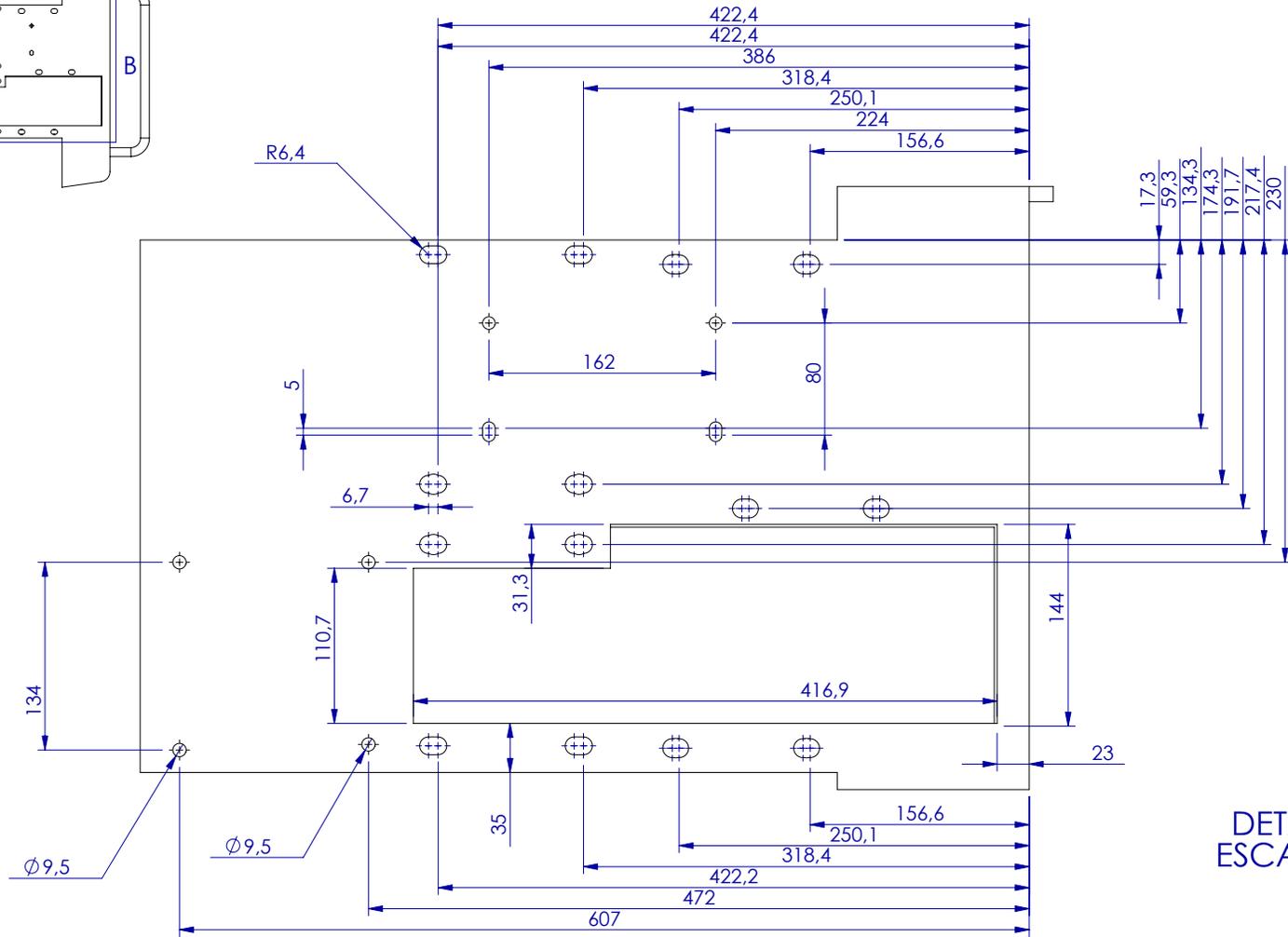
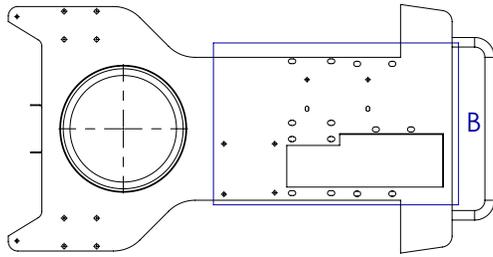
APROBO: Santiago Acosta

La informacion contenida en este plano no puede ser usada ni reproducida sin autorizacion escrita del autor



| ITEM | DESCRIPCION | QTY |
|------|----------------------|-----|
| 1 | EJE PRINCIPAL | 1 |
| 2 | CUÑERO 1/4" | 1 |
| 3 | LLANTA IMSA 14" XXXX | 1 |
| 5 | BUJE DE SUJECION | 1 |
| 6 | BUJE DE SUJECION 2 | 1 |

| | | | | | | |
|---|------------|------------------|-------------------------|---------------|-------|-------|
| UNIVERSIDAD EAFIT | PROYECTO | Tesis IDP - ASEU | | | | |
| | EQUIPO | M3 | | | | |
| | PIEZA | EXPLOSION LLANTA | | | | |
| | ESCALA | 1:1 | mm | FORMATO A4 | | |
| SISTEMA | FECHA | PLANO | REVISION | NOMBRE | FECHA | FIRMA |
| | 27/04/2007 | TR2 | | | | |
| | | | DIBUJO: Santiago M | | | |
| | | | DISEÑO: M3 | | | |
| | | | APROBO: Santiago Acosta | | | |
| La informacion contenida en este plano no puede ser usada ni reproducida sin autorizacion escrita del autor | | | | | | |



DETALLE B
ESCALA 1 : 5

UNIVERSIDAD
EAFIT

PROYECTO Tesis IDP - ASEU

EQUIPO M3

PIEZA CHASIS (plano 2) FACH018

ESCALA 1:20

mm

FORMATO A4

SISTEMA

FECHA

27/04/2007

PLANO

TR4

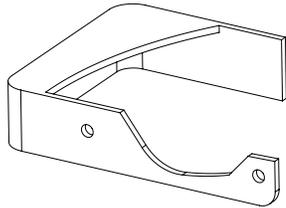
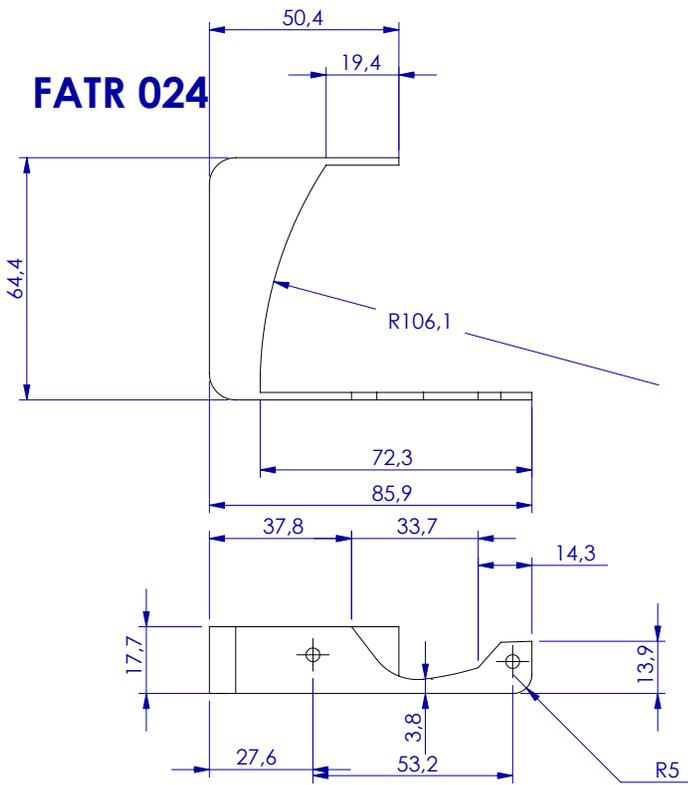
| REVISION | NOMBRE | FECHA | FIRMA |
|----------|--------|-------|-------|
| | | | |

DIBUJO: Santiago M

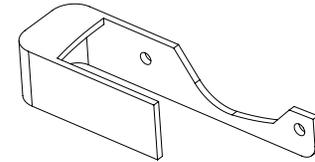
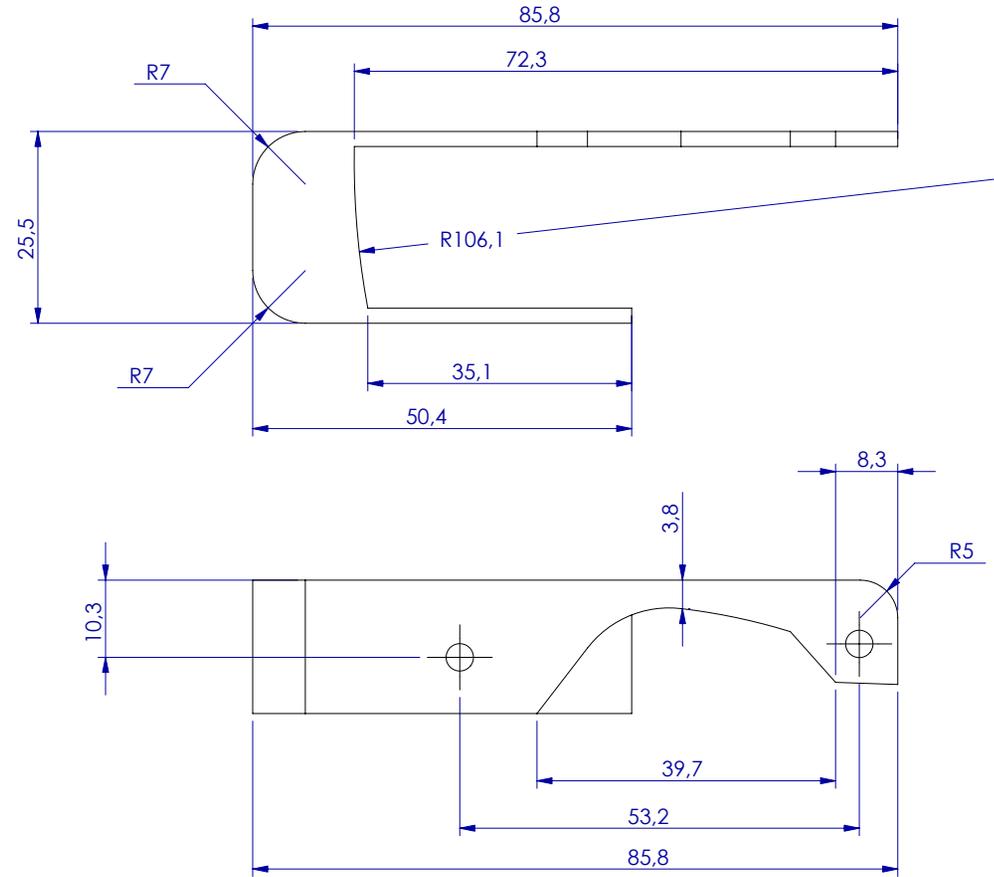
DISEÑO: M3

APROBO: Santiago Acosta

La información contenida en este plano no puede ser usada ni reproducida sin autorización escrita del autor



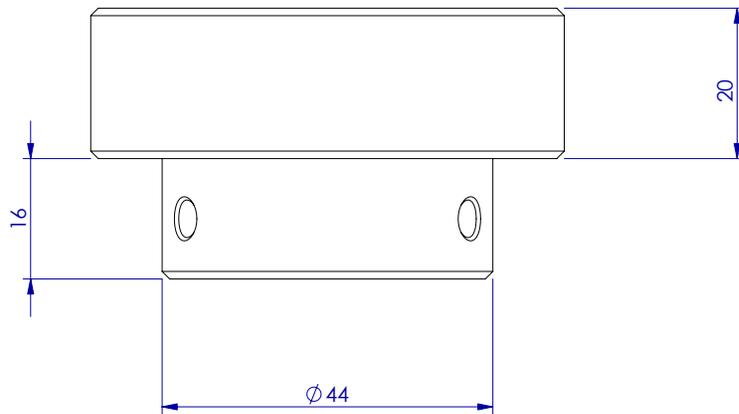
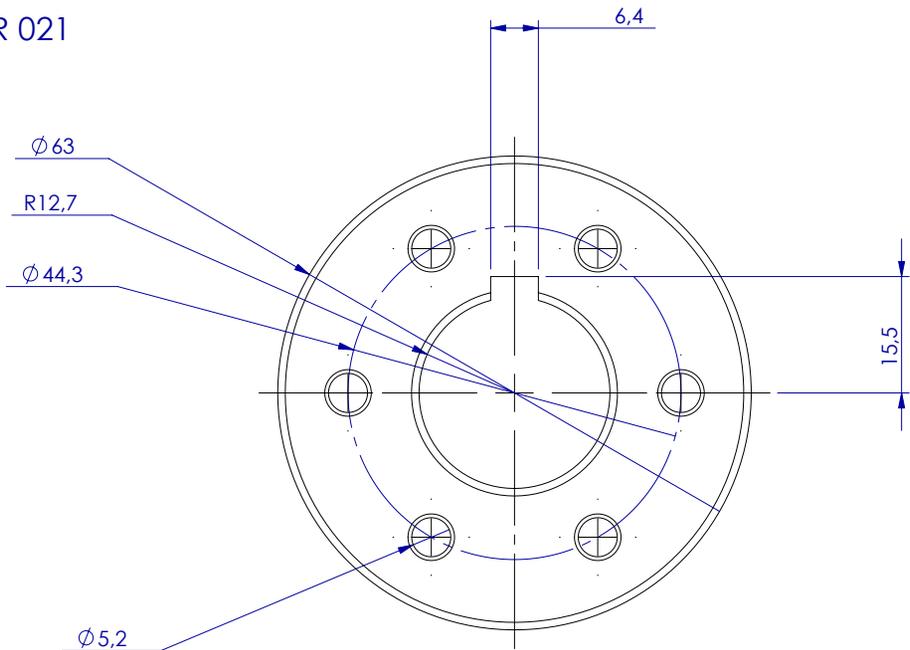
FATR 025



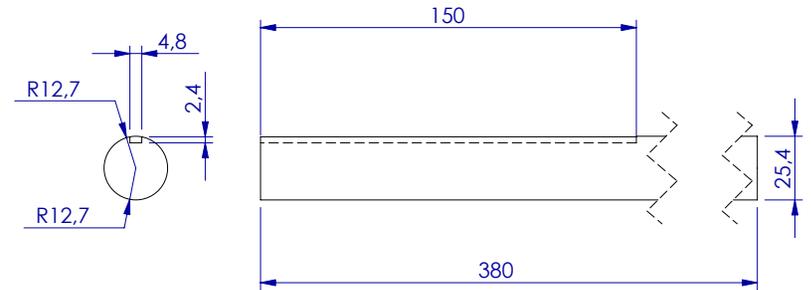
UNIVERSIDAD
EAFIT

| | | | | | | | |
|----------|---------------------|------------|---------|---|--------|-------|-------|
| PROYECTO | Tesis IDP - ASEU | | | | | | |
| EQUIPO | M3 | | | | | | |
| PIEZA | SOPORTES DE MORDAZA | | | REVISION | NOMBRE | FECHA | FIRMA |
| ESCALA | 1:1 | mm | FORMATO | DIBUJO: Santiago M | | | |
| SISTEMA | | | A4 | DISEÑO: M3 | | | |
| | | | | APROBO: Santiago Acosta | | | |
| | | | | La información contenida en este plano no puede ser usada ni reproducida sin autorización escrita del autor | | | |
| | | FECHA | PLANO | | | | |
| | | 27/04/2007 | TR6 | | | | |

FATR 021

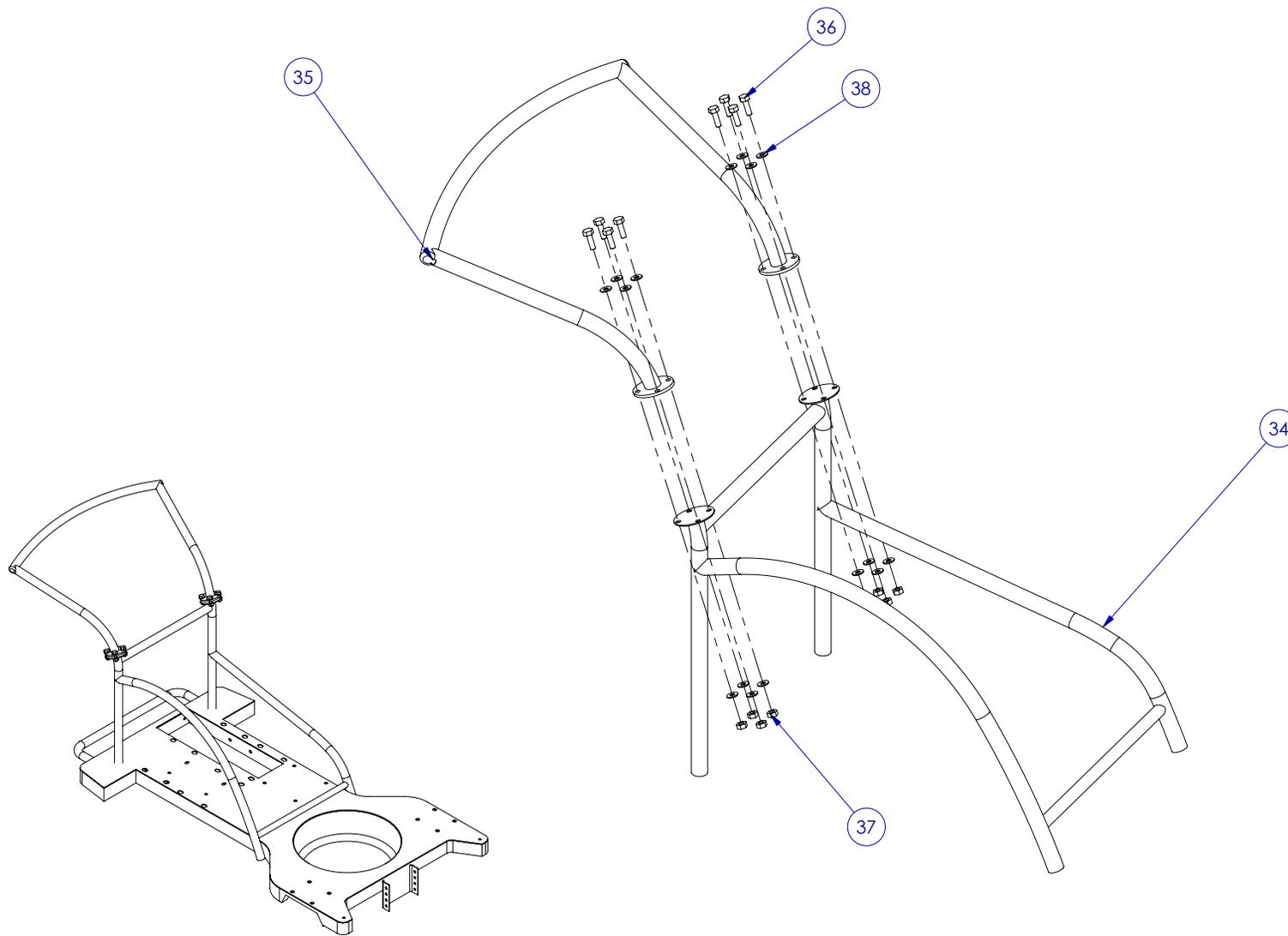


FATR 031



UNIVERSIDAD
EAFIT

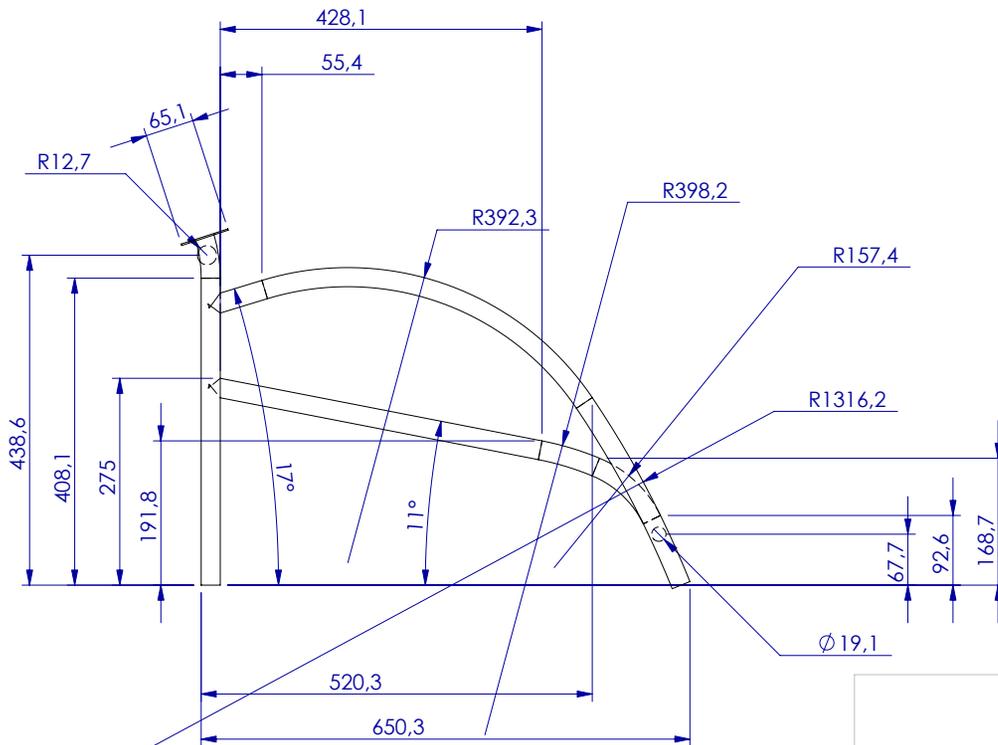
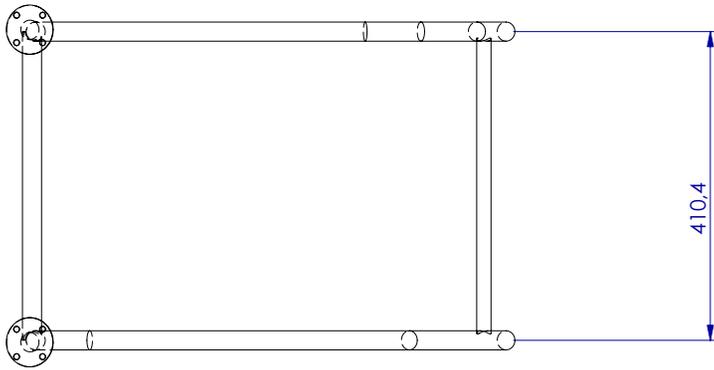
| | | | | | | | |
|----------|---------------------|------------|---------|---|--------|-------|-------|
| PROYECTO | Tesis IDP - ASEU | | | | | | |
| EQUIPO | M3 | | | | | | |
| PIEZA | SOPORTE DISCO - EJE | | | REVISION | NOMBRE | FECHA | FIRMA |
| ESCALA | 1:1 | mm | FORMATO | DIBUJO: Santiago M | | | |
| SISTEMA | | | A4 | DISEÑO: M3 | | | |
| | | | | APROBO: Santiago Acosta | | | |
| | | | | La información contenida en este plano no puede ser usada ni reproducida sin autorización escrita del autor | | | |
| | | FECHA | PLANO | | | | |
| | | 27/04/2007 | TR7 | | | | |



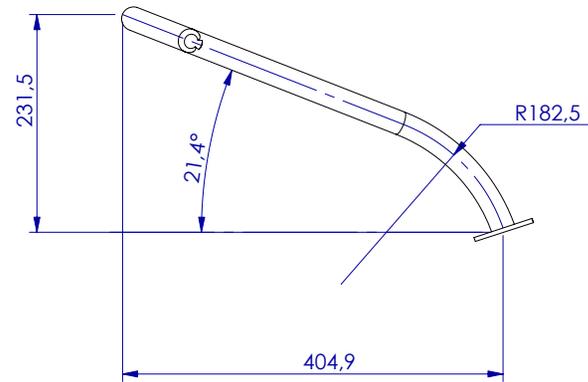
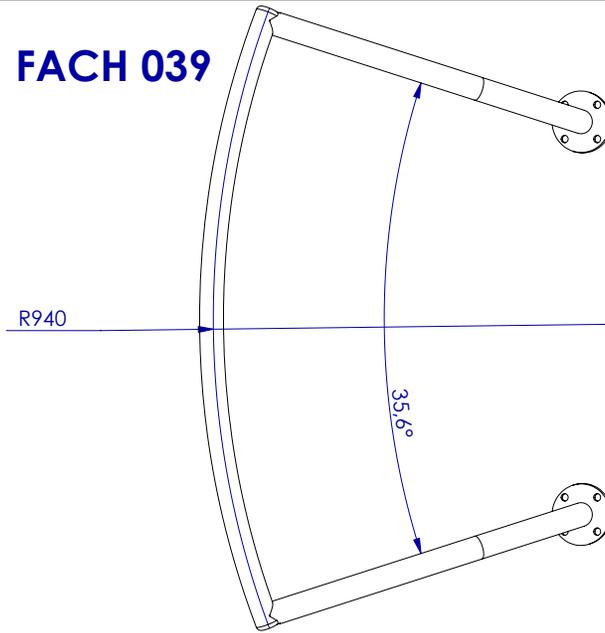
| item | Descripcion | CODIGO | QTY |
|------|----------------------|---------|-----|
| 34 | Chasis superior Base | FACH038 | 1 |
| 35 | Chasis superior Tope | FACH039 | 1 |
| 36 | Tornillo 5/16" x 1" | ESCH040 | 8 |
| 37 | Tuerca 5/16" | ESCH041 | 8 |
| 38 | Arandela 5/16" | ESCH042 | 16 |

| | | | | |
|-----------------------------|---|---------------------------|-------|---------------|
| UNIVERSIDAD EFIT | PROYECTO | Tesis IDP - ASEU | | |
| | EQUIPO | M3 | | |
| | PIEZA | EXPLOSION CHASIS SUPERIOR | | |
| | ESCALA | 1:1 | mm | FORMATO A4 |
| SISTEMA | FECHA | 27/04/2007 | PLANO | TR8 |
| | REVISION | NOMBRE | FECHA | FIRMA |
| | DIBUJO: Santiago M | | | |
| | DISEÑO: M3 | | | |
| | APROBO: Santiago Acosta | | | |
| | La informacion contenida en este plano no puede ser usada ni reproducida sin autorizacion escrita del autor | | | |

FACH 038



FACH 039



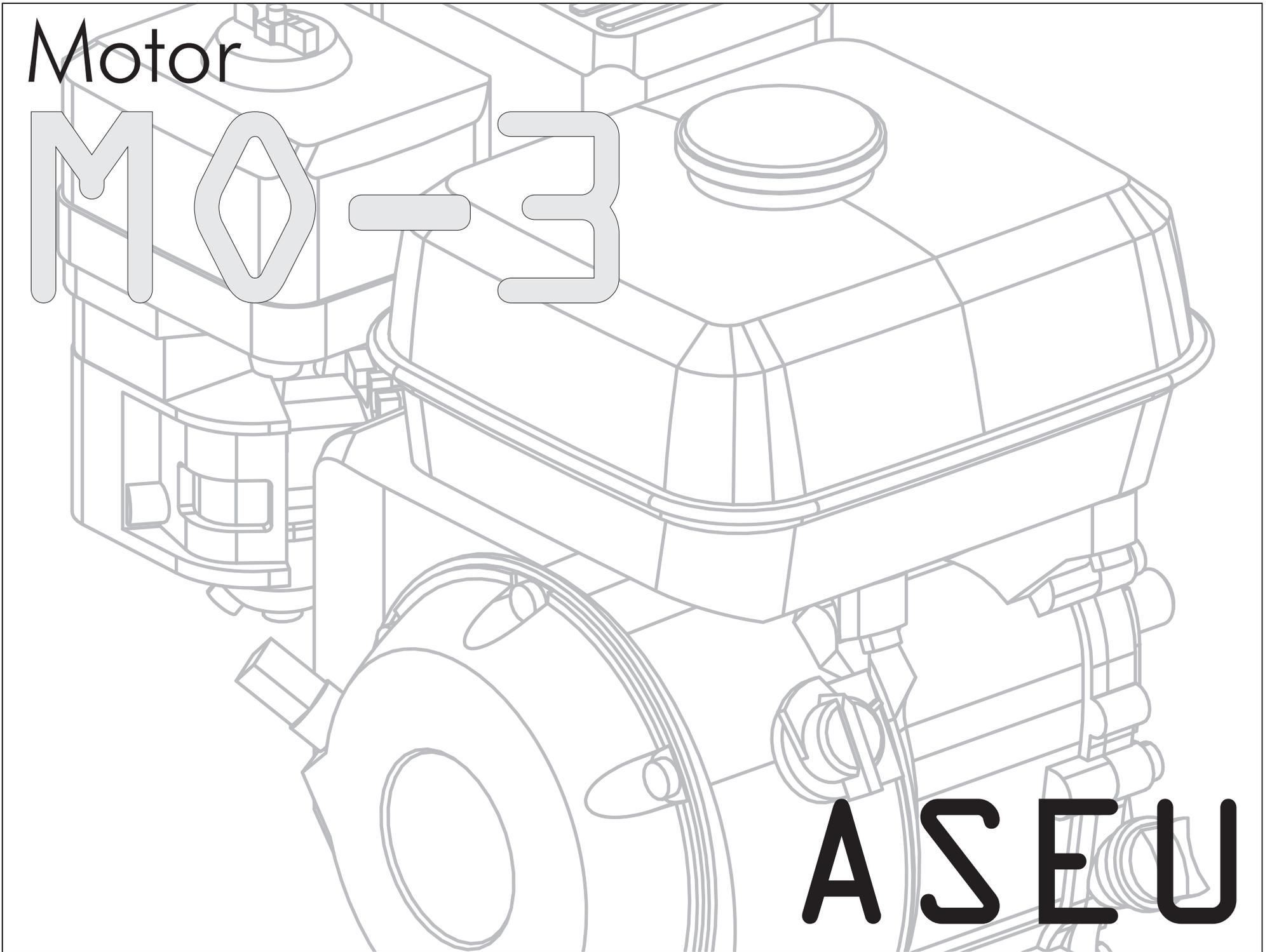
UNIVERSIDAD
EAFIT

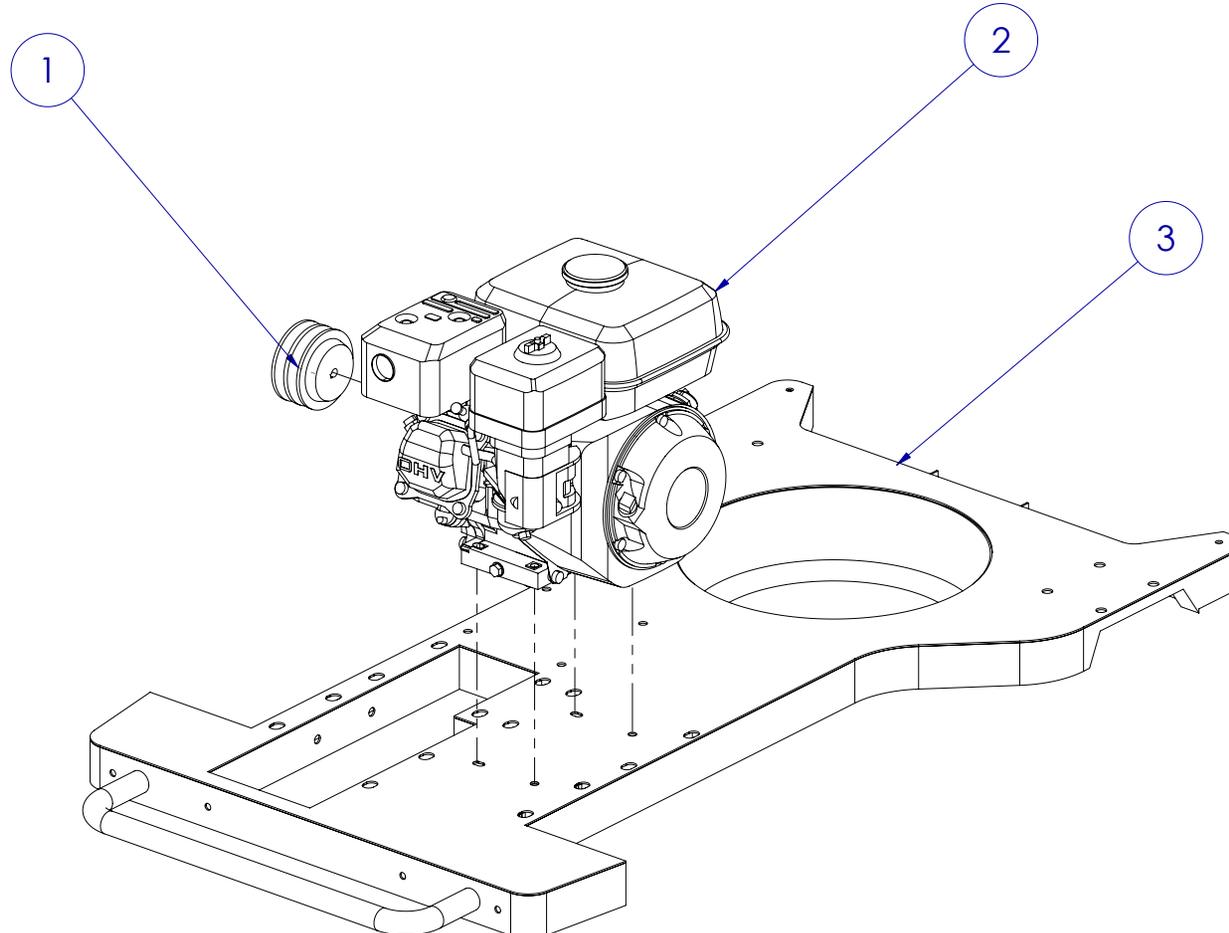
| | | | | | | | |
|----------|------------------|------------|---------|---|--------|-------|-------|
| PROYECTO | Tesis IDP - ASEU | | | | | | |
| EQUIPO | M3 | | | | | | |
| PIEZA | CHASIS SUPERIOR | | | REVISION | NOMBRE | FECHA | FIRMA |
| ESCALA | 1:1 | mm | FORMATO | DIBUJO: Santiago M | | | |
| SISTEMA | | | A4 | DISEÑO: M3 | | | |
| | | | | APROBO: Santiago Acosta | | | |
| | | FECHA | PLANO | La información contenida en este plano no puede ser usada ni reproducida sin autorización escrita del autor | | | |
| | | 27/04/2007 | TR9 | | | | |

Motor

MO-3

ASEU





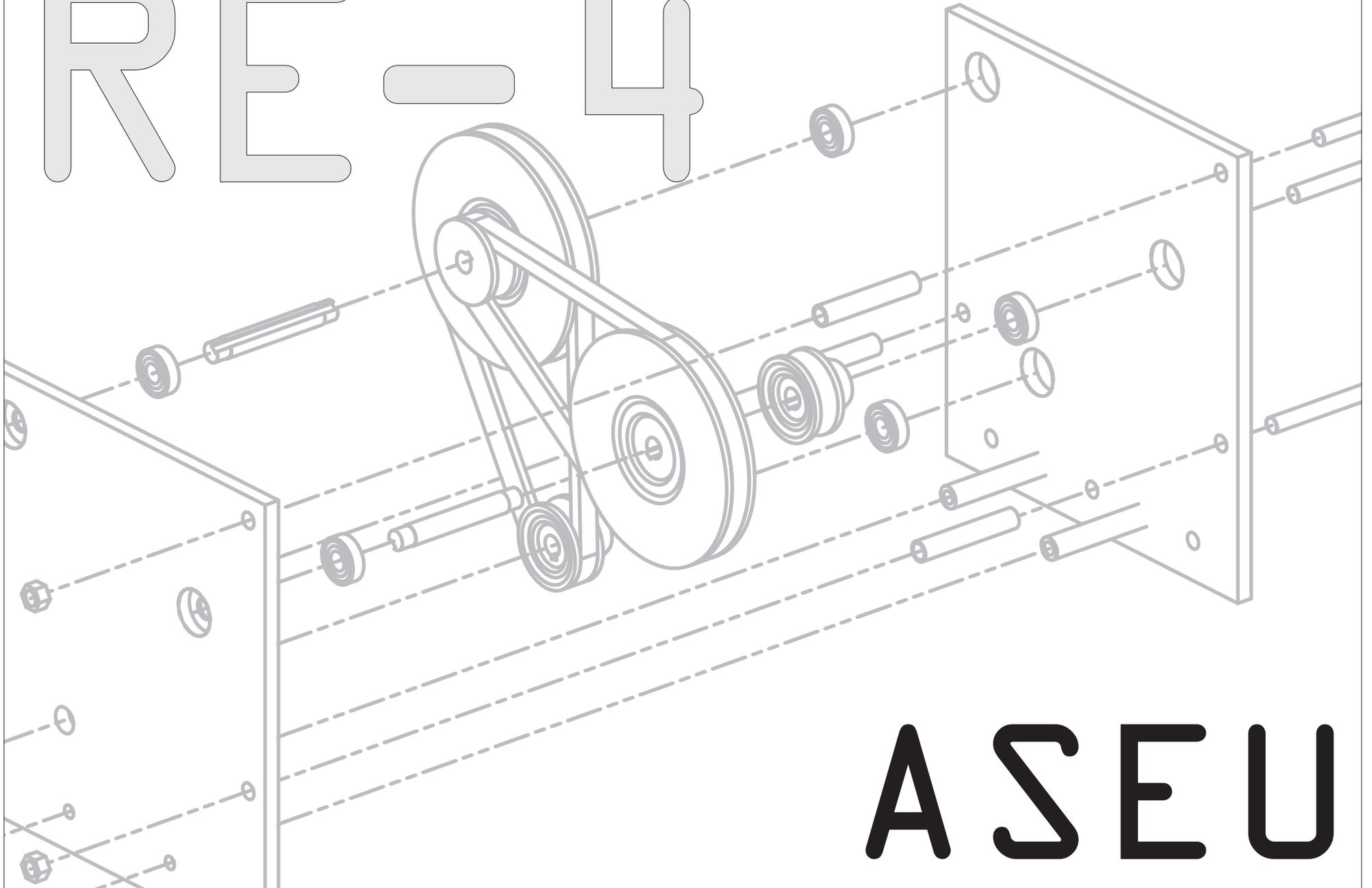
| item | Descripcion | CODIGO | QTY |
|------|-------------------|---------|-----|
| 1 | Polea centrifuga | ESMO082 | 1 |
| 2 | Motor Honda gx5.5 | ESMO083 | 1 |
| 3 | Chasis | FACH018 | 1 |

UNIVERSIDAD
EAFIT

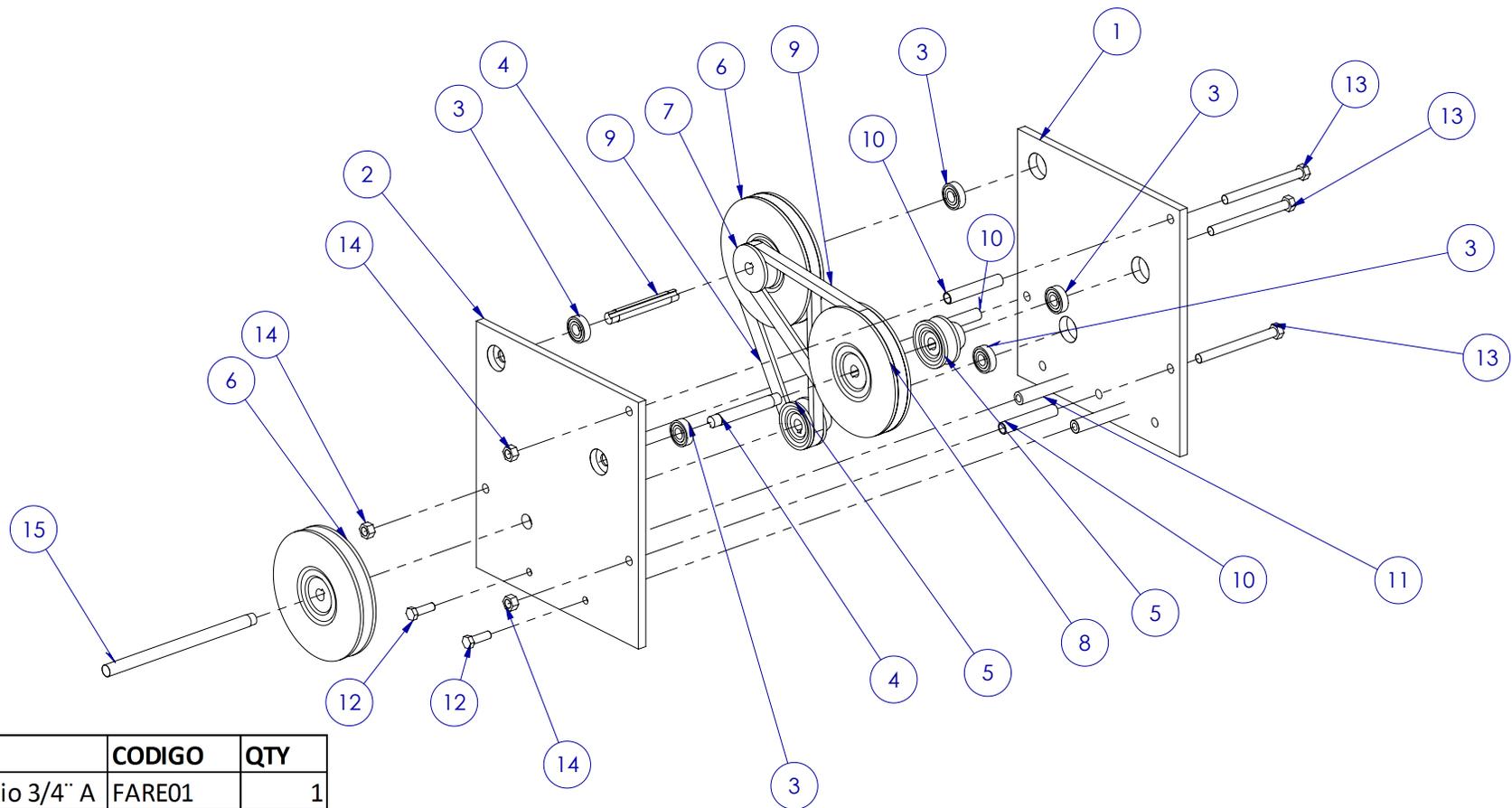
| | | | | | | | |
|----------|------------------|------------|---------|---|--------|-------|-------|
| PROYECTO | Tesis IDP - ASEU | | | | | | |
| EQUIPO | M3 | | | | | | |
| PIEZA | ENSAMBLE MOTOR | | | REVISION | NOMBRE | FECHA | FIRMA |
| ESCALA | 1:1 | mm | FORMATO | DIBUJO: Santiago M | | | |
| | | | A4 | DISEÑO: M3 | | | |
| SISTEMA | | FECHA | PLANO | APROBO: Santiago Acosta | | | |
| | | 27/04/2007 | MO1 | La informacion contenida en este plano no puede ser usada ni reproducida sin autorizacion escrita del autor | | | |

Reductor

RE-4



ASEU



| item | Descripcion | CODIGO | QTY |
|------|----------------------------|---------|-----|
| 1 | Platina de Aluminio 3/4" A | FARE01 | 1 |
| 2 | Platina de Aluminio 3/4" B | FARE02 | 1 |
| 3 | Balnera (XXxxXXxxXX) | ESRE03 | 5 |
| 4 | Eje (inch) x (height) | FARE04 | 2 |
| 5 | Polea 1 | ESRE05 | 2 |
| 6 | Polea 2 | ESRE06 | 2 |
| 7 | Polea 3 | ESRE07 | 1 |
| 8 | Polea 4 | ESRE08 | 1 |
| 9 | Banda x" tipo A | ESRE09 | 2 |
| 10 | Buje | FARE010 | 3 |
| 11 | Tornillo 5/16 | ESOT011 | 2 |
| 12 | Tornillo 3/8 (xxxx) | ESOT012 | 3 |
| 13 | Tuerca 3/8 ordinaria | ESOT013 | 3 |
| 14 | Eje (ancho) (largo) | FARE014 | 1 |
| 15 | Tornillo de sujecion | FARE015 | 2 |

| CUADRO DE POLEAS | | | | | |
|------------------|------|----------|------|--------|---------|
| | TIPO | DIAMETRO | EJE | CUÑERO | MANZANA |
| POLEA 1 | A | 5,5" | 1/2" | 3/16" | SI |
| POLEA 2 | A | 2" | 1/2" | 3/16" | SI |
| POLEA 3 | A | 2" | 1/2" | 3/16" | NO |
| POLEA 4 | A | 5.5" | 1/2" | 3/16" | NO |

UNIVERSIDAD
EAFIT

PROYECTO Tesis IDP - ASEU

EQUIPO M3

PIEZA Plano de explosion reductor

ESCALA 1:1 UNIDADES mm FORMATO A4

SISTEMA FECHA 27/04/2007 PLANO RE1

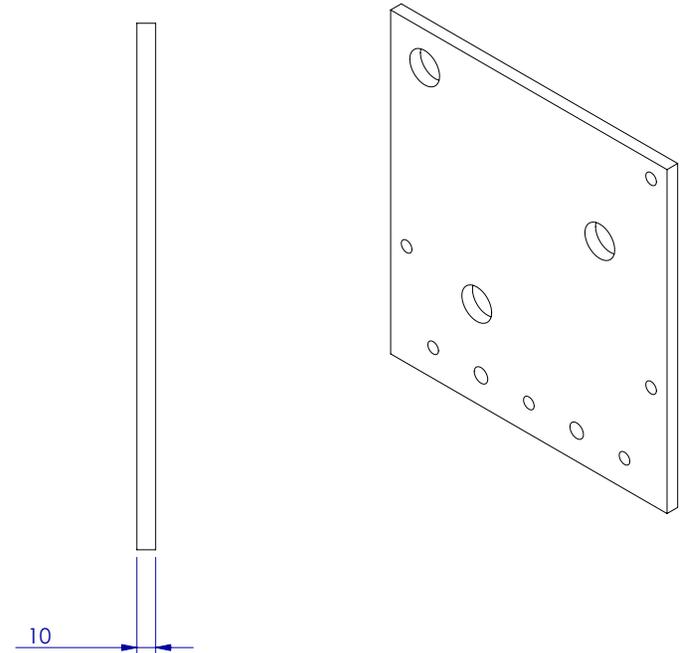
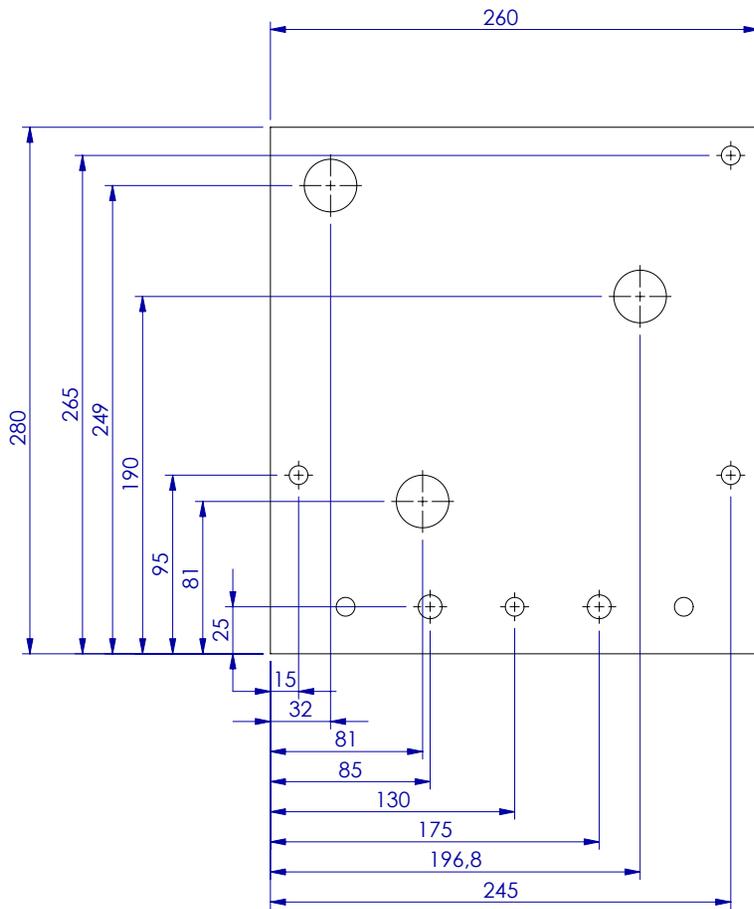
REVISION NOMBRE FECHA FIRMA

DIBUJO: Santiago M

DISEÑO: M3

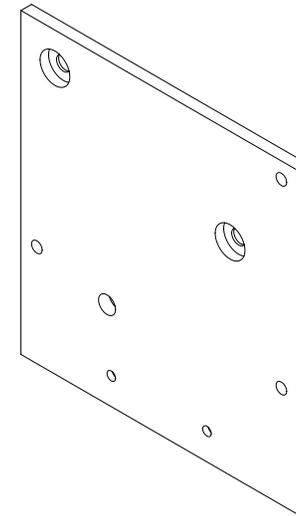
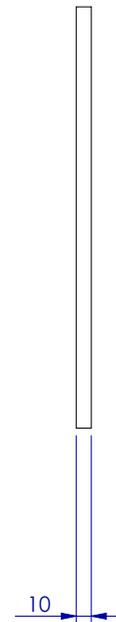
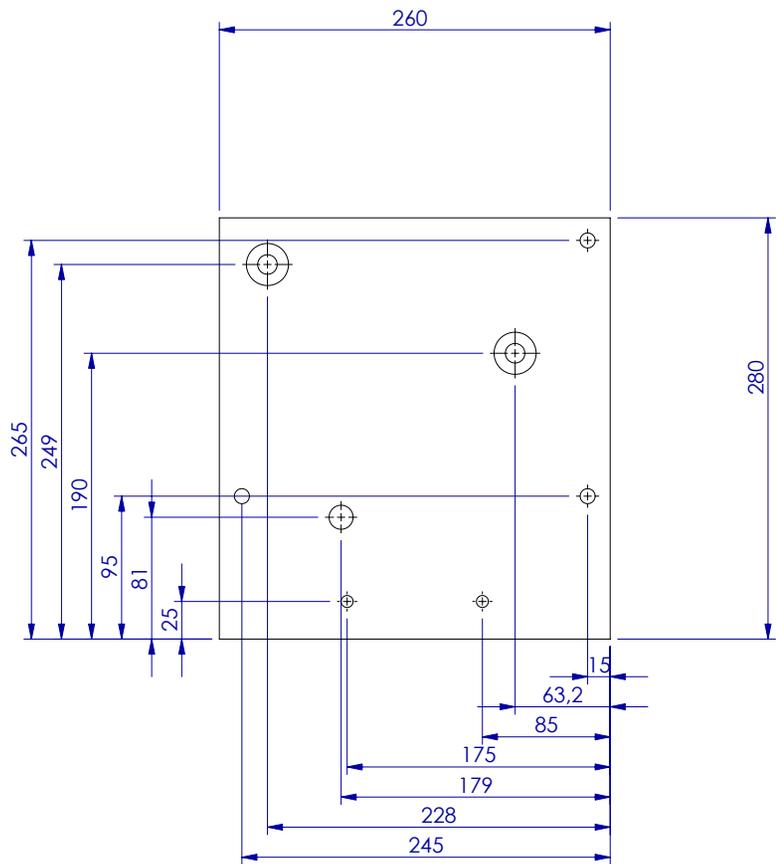
APROBO: Santiago Acosta

La informacion contenida en este plano no puede ser usada ni reproducida sin autorizacion escrita del autor



UNIVERSIDAD
EAFIT

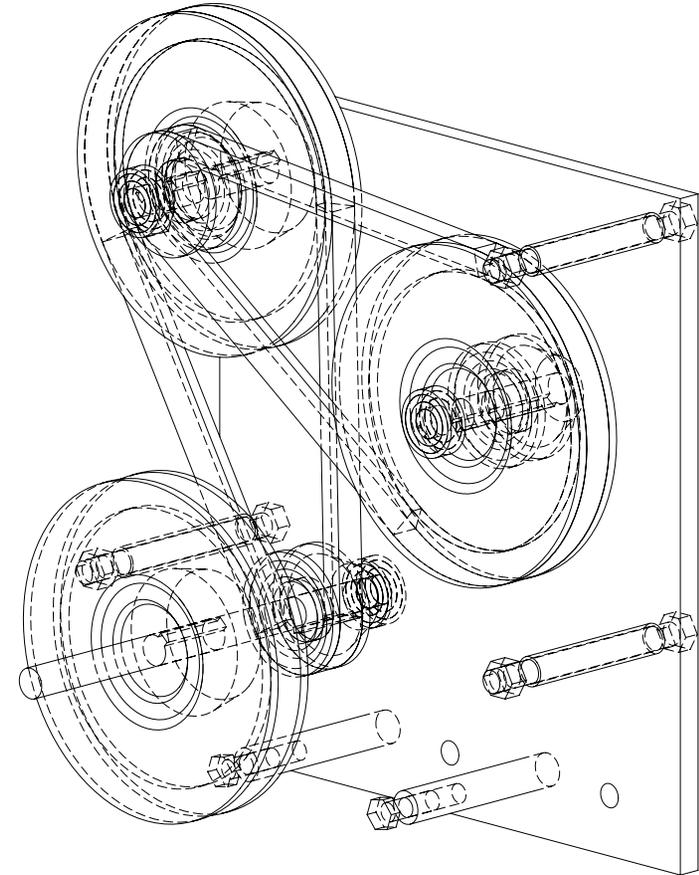
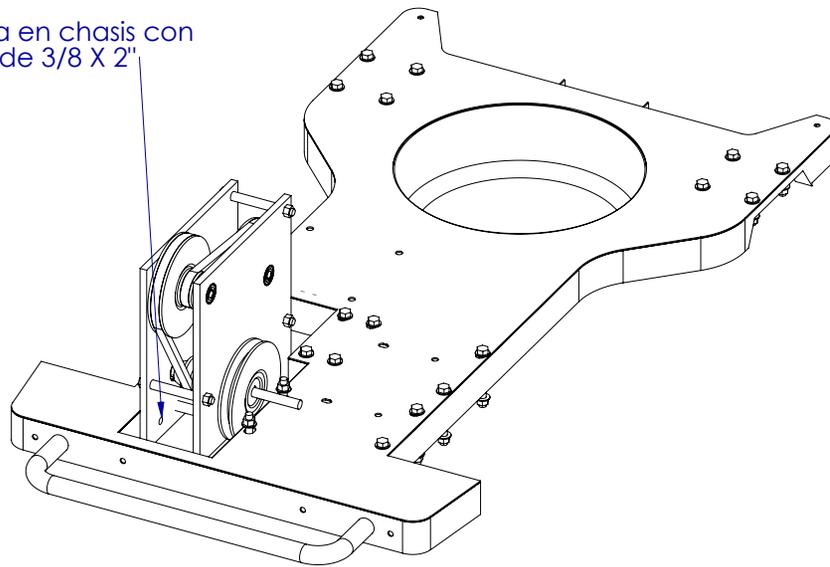
| | | | | | | | |
|----------|-------------------------------|------------|---------|---|--------|-------|-------|
| PROYECTO | Tesis IDP - ASEU | | | | | | |
| EQUIPO | M3 | | | | | | |
| PIEZA | Platina aluminio 3/4 (FARE02) | | | REVISION | NOMBRE | FECHA | FIRMA |
| ESCALA | 1:4 | mm | FORMATO | DIBUJO: Santiago M | | | |
| SISTEMA | | FECHA | PLANO | DISEÑO: M3 | | | |
| | | 27/04/2007 | RE1 | APROBO: Santiago Acosta | | | |
| | | | | La informacion contenida en este plano no puede ser usada ni reproducida sin autorizacion escrita del autor | | | |



UNIVERSIDAD
EAFIT

| | | | | | | | |
|----------|-------------------------------|-------|---|--------------------|--------|-------|-------|
| PROYECTO | Tesis IDP - ASEU | | | | | | |
| EQUIPO | M3 | | | | | | |
| PIEZA | Platina aluminio 3/4 (FARE01) | | | REVISION | NOMBRE | FECHA | FIRMA |
| ESCALA | 1:4 | mm | FORMATO | DIBUJO: Santiago M | | | |
| | | | A4 | DISEÑO: M3 | | | |
| SISTEMA | FECHA | PLANO | APROBO: Santiago Acosta | | | | |
| | 27/04/2007 | RE3 | La información contenida en este plano no puede ser usada ni reproducida sin autorización escrita del autor | | | | |

Ensambla en chasis con
3 tornillo de 3/8 X 2"

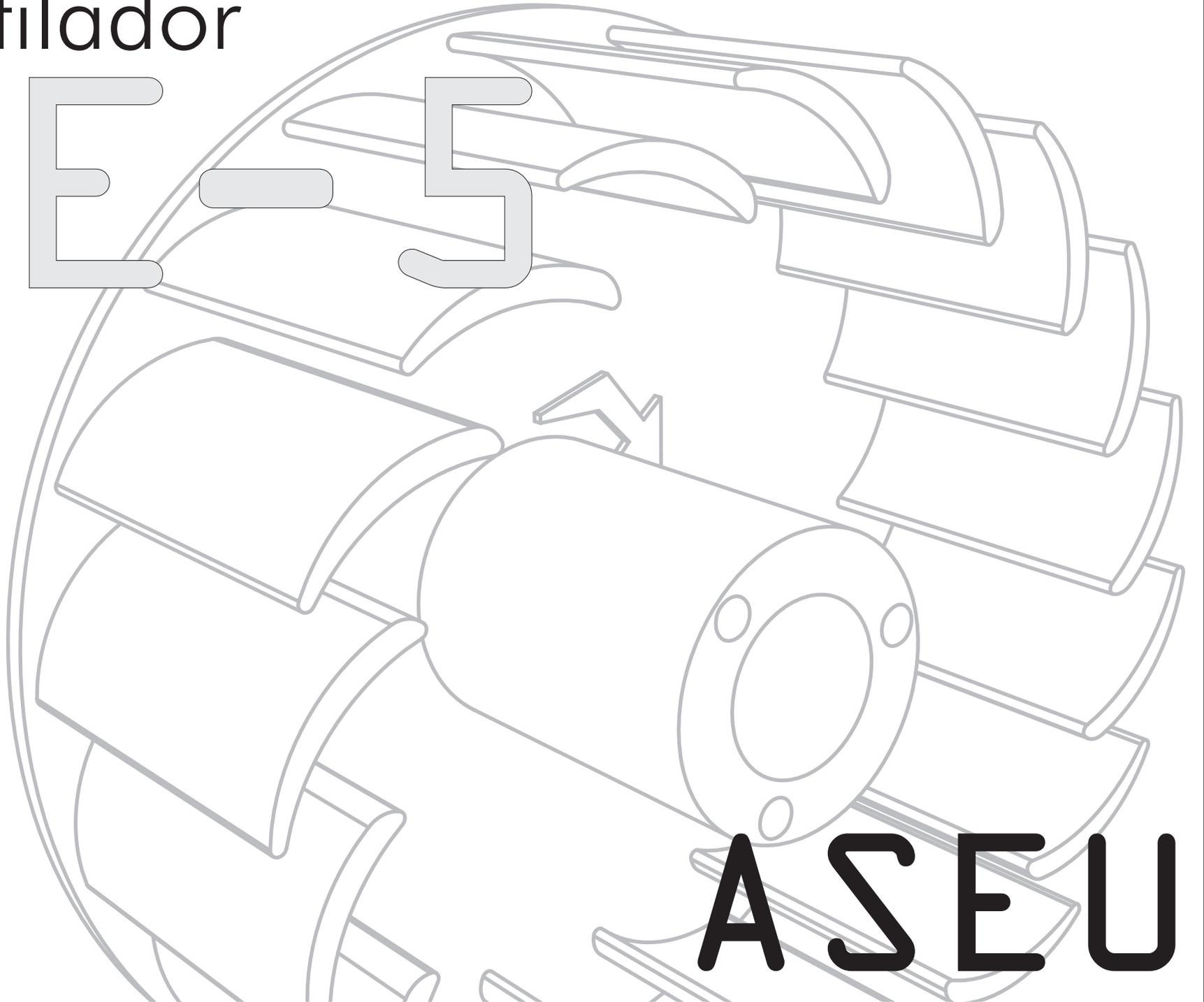


UNIVERSIDAD
EAFIT

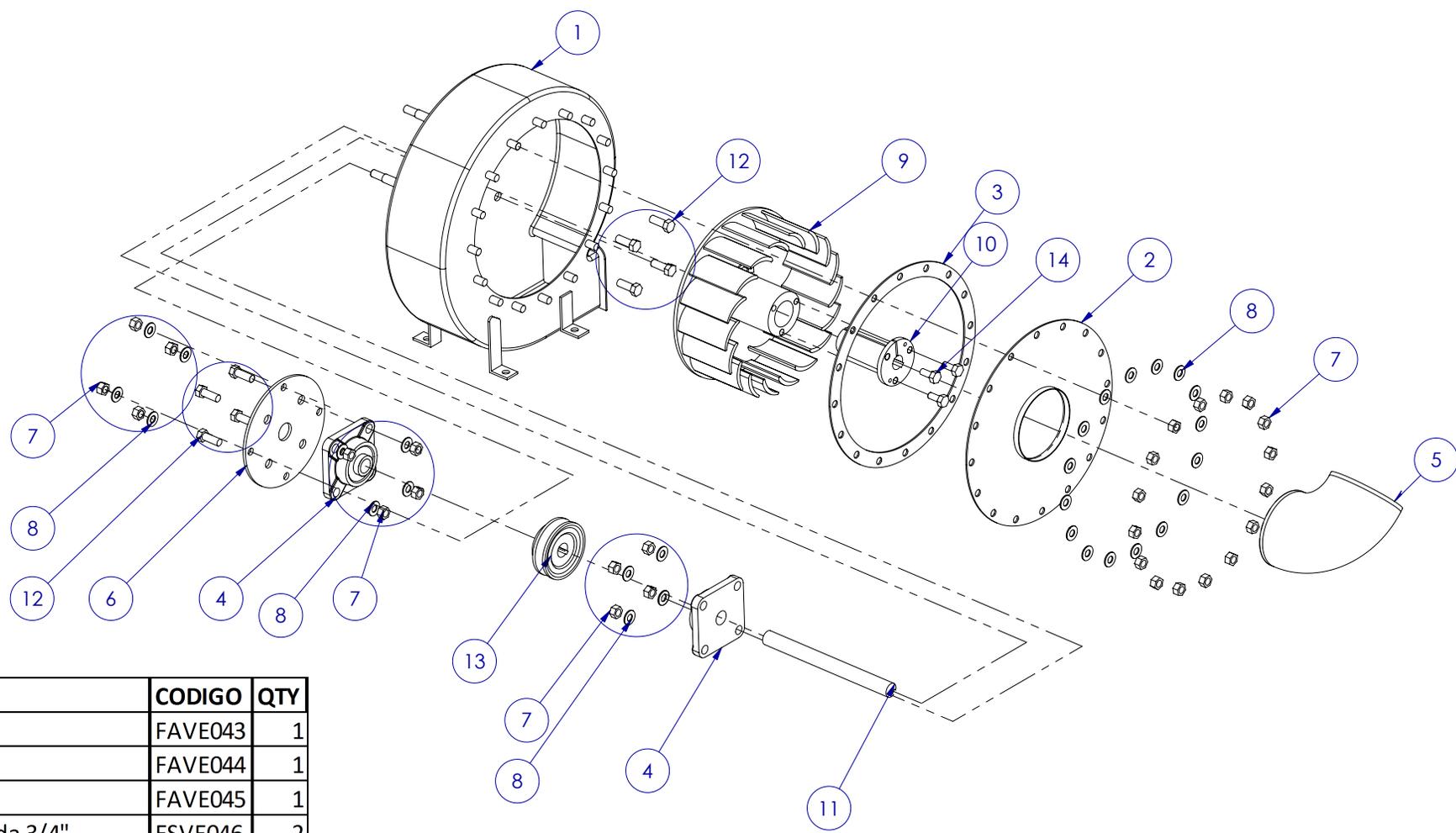
| | | | | | | | |
|----------|------------------------------|------------|---------|---|--------|-------|-------|
| PROYECTO | Tesis IDP - ASEU | | | | | | |
| EQUIPO | M3 | | | | | | |
| PIEZA | Ensamble Isometrico Reductor | | | REVISION | NOMBRE | FECHA | FIRMA |
| ESCALA | 1:3 | mm | FORMATO | DIBUJO: Santiago M | | | |
| | | | A4 | DISEÑO: M3 | | | |
| SISTEMA | FECHA | 27/04/2007 | PLANO | APROBO: Santiago Acosta | | | |
| | | | RE5 | La informacion contenida en este plano no puede ser usada ni reproducida sin autorizacion escrita del autor | | | |

Ventilador

VESES

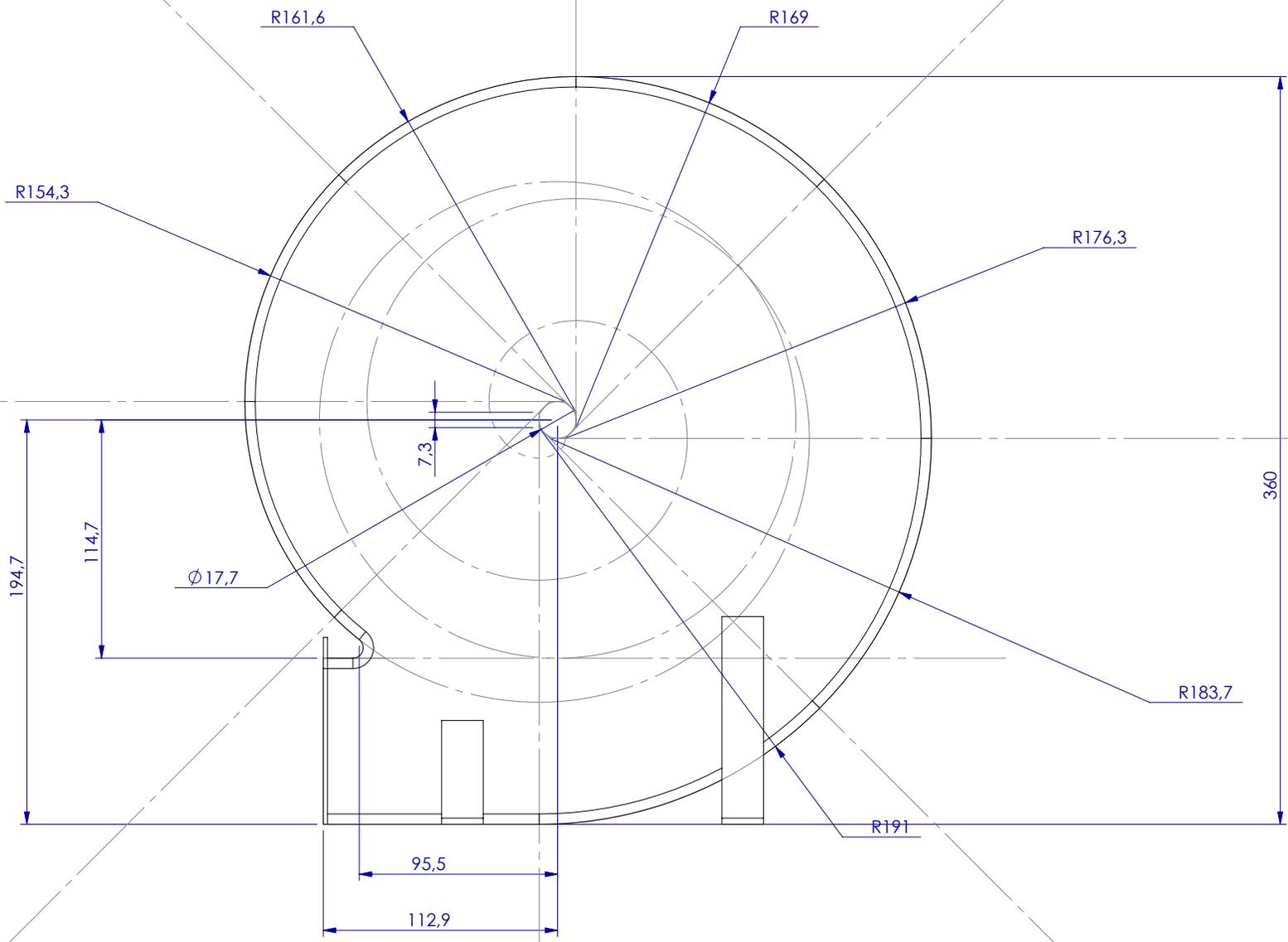


ASEU



| item | Descripcion | CODIGO | QTY |
|------|----------------------------|---------|-----|
| 1 | Voluta | FAVE043 | 1 |
| 2 | Tapa | FAVE044 | 1 |
| 3 | Empaque Tapa | FAVE045 | 1 |
| 4 | Chumacera Brida 3/4" | ESVE046 | 2 |
| 5 | Codo 90° - 4" | ESVE047 | 1 |
| 6 | Soporte platina chumacera | FAVE048 | 1 |
| 7 | Tuerca 3/8" | ESVE049 | 28 |
| 8 | Arandela 3/8" | ESVE050 | 28 |
| 9 | Rotor de ventilador 10" | ESVE051 | 1 |
| 10 | Buje conico | FAVE052 | 1 |
| 11 | Eje central | FAVE053 | 1 |
| 12 | Tornillo 3/8 x 1" | ESVE054 | 8 |
| 13 | Polea A 3,5" x 3/4" x 1/4" | ESVE055 | 1 |
| 14 | Tornillo 1/4" x 3/4" | ESVE056 | 4 |

| | | | | |
|-----------------------------|---|----------------------|---------|-------|
| UNIVERSIDAD EFIT | PROYECTO | Tesis IDP - ASEU | | |
| | EQUIPO | M3 | | |
| | PIEZA | EXPLOSION VENTILADOR | | |
| | ESCALA | UNIDADES | FORMATO | |
| | 1:1 | mm | A4 | |
| SISTEMA | FECHA | PLANO | | |
| | 27/04/2007 | VE1 | | |
| | REVISION | NOMBRE | FECHA | FIRMA |
| | | Santiago M | | |
| | DISEÑO: | M3 | | |
| | APROBO: | Santiago Acosta | | |
| | La informacion contenida en este plano no puede ser usada ni reproducida sin autorizacion escrita del autor | | | |



UNIVERSIDAD
EAFIT

PROYECTO Tesis IDP - ASEU

EQUIPO M3

PIEZA VOLUTA FAVE 043

ESCALA 1:1 mm

SISTEMA  FECHA 27/04/2007

FORMATO A4

PLANO VE2

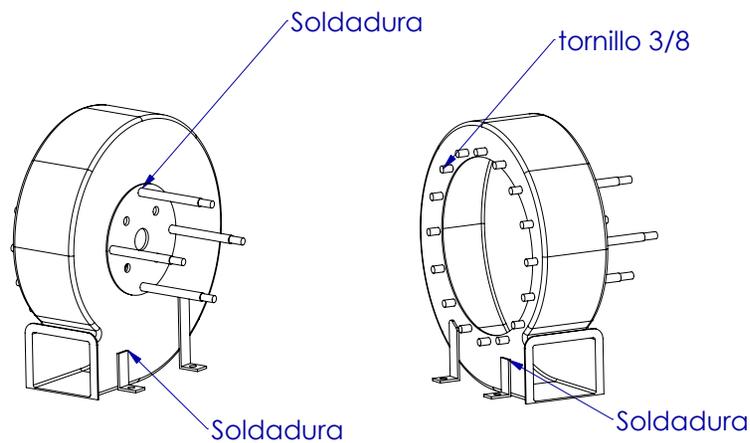
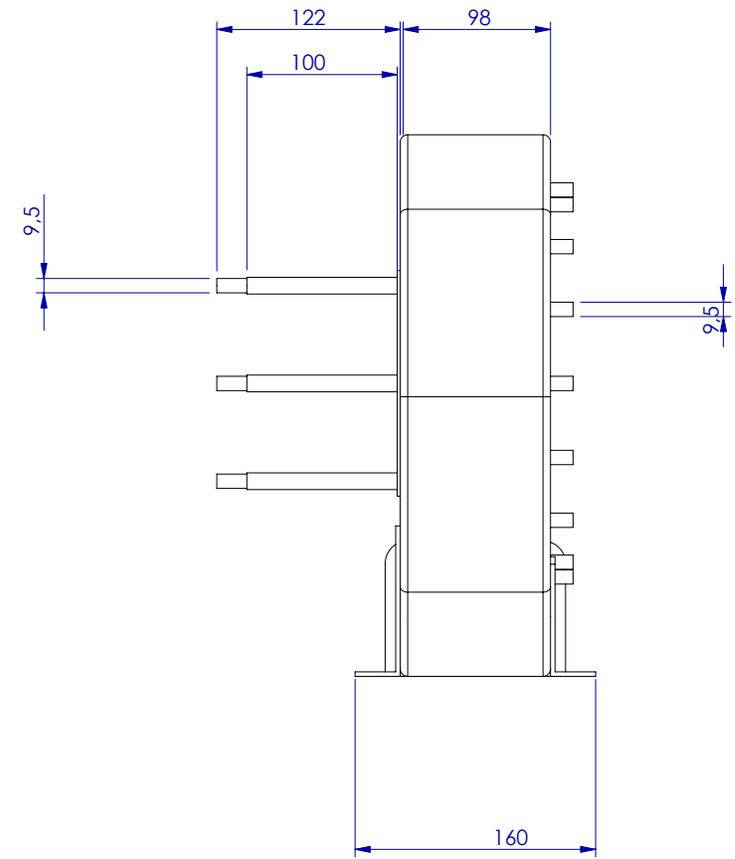
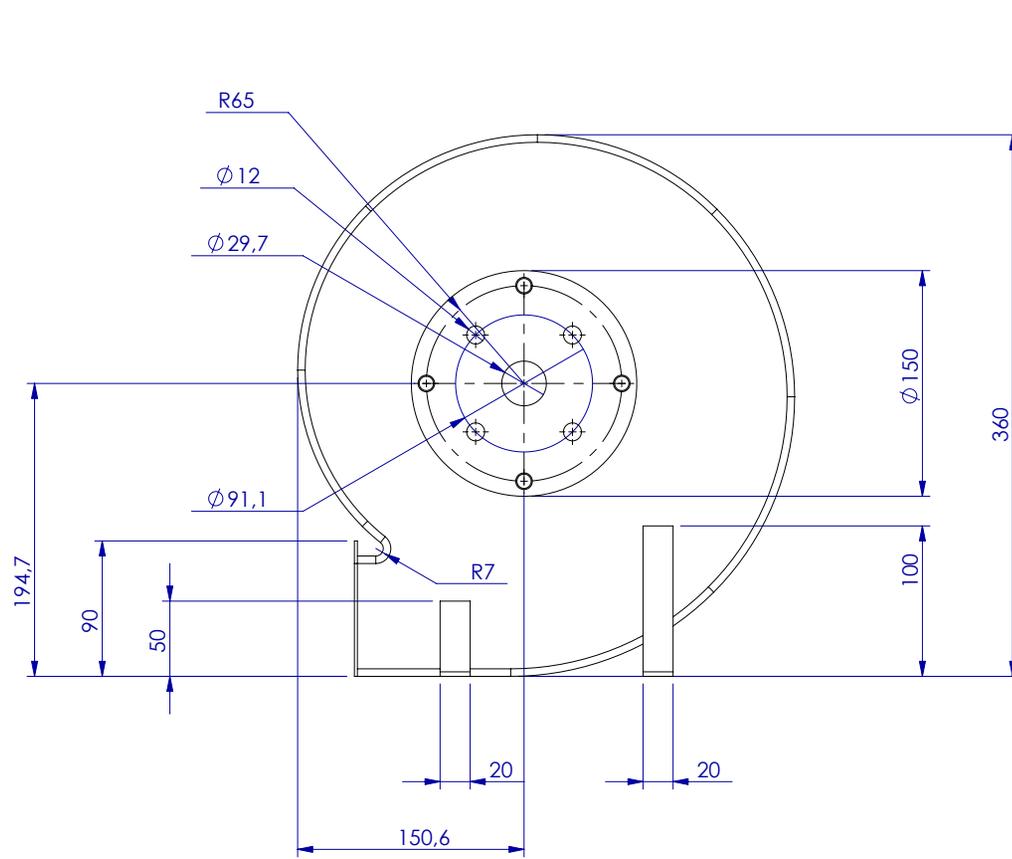
| REVISION | NOMBRE | FECHA | FIRMA |
|----------|--------|-------|-------|
| | | | |

DIBUJO: Santiago M

DISEÑO: M3

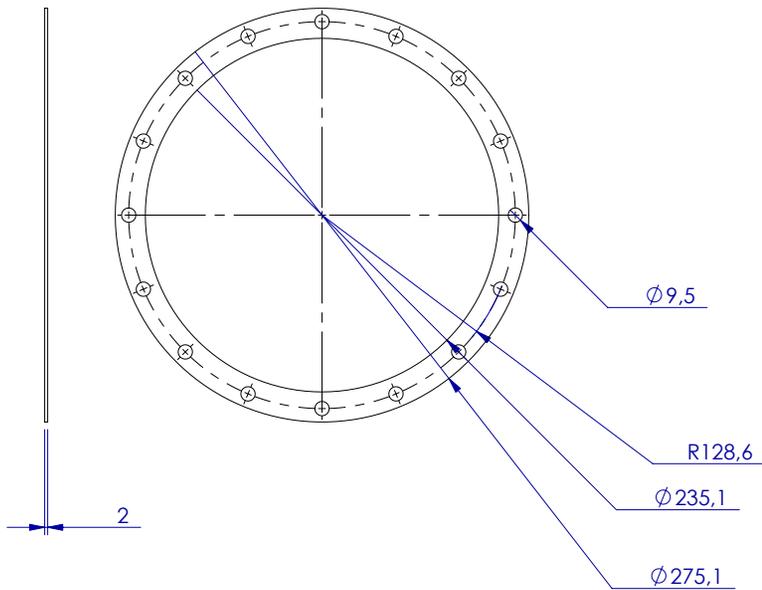
APROBO: Santiago Acosta

La información contenida en este plano no puede ser usada ni reproducida sin autorización escrita del autor

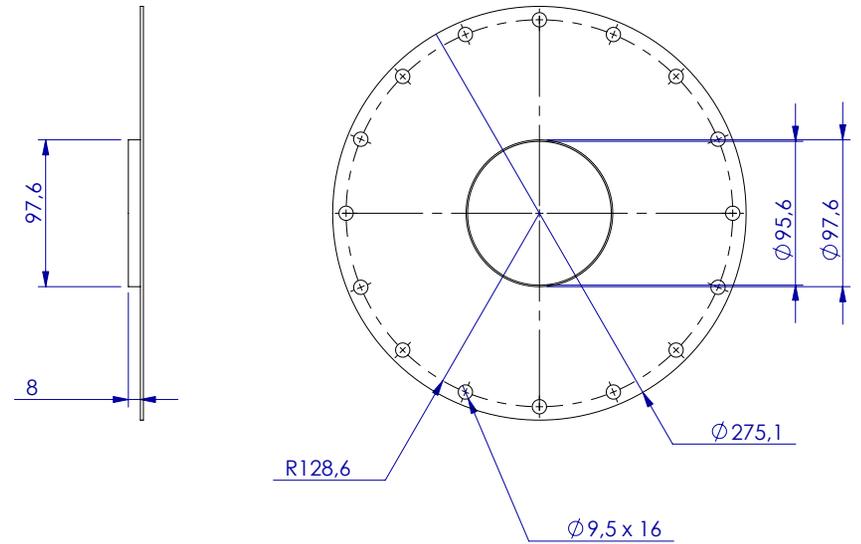


| | | | | |
|------------------------------|---|---------------------------|-------|---------------|
| UNIVERSIDAD EAFIT | PROYECTO | Tesis IDP - ASEU | | |
| | EQUIPO | M3 | | |
| | PIEZA | VOLUTA FAVE 043 (PLANO 2) | | |
| | ESCALA | 1:1 | mm | FORMATO A4 |
| SISTEMA | FECHA | 27/04/2007 | PLANO | VE3 |
| | REVISION | NOMBRE | FECHA | FIRMA |
| | DIBUJO: Santiago M | | | |
| | DISEÑO: M3 | | | |
| | APROBO: Santiago Acosta | | | |
| | La información contenida en este plano no puede ser usada ni reproducida sin autorización escrita del autor | | | |

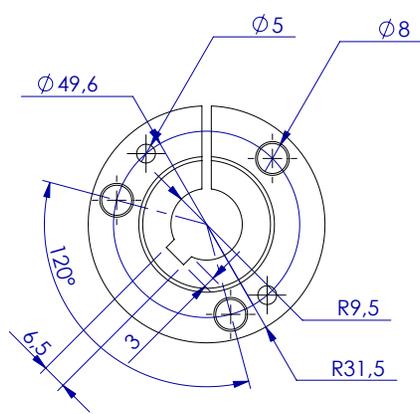
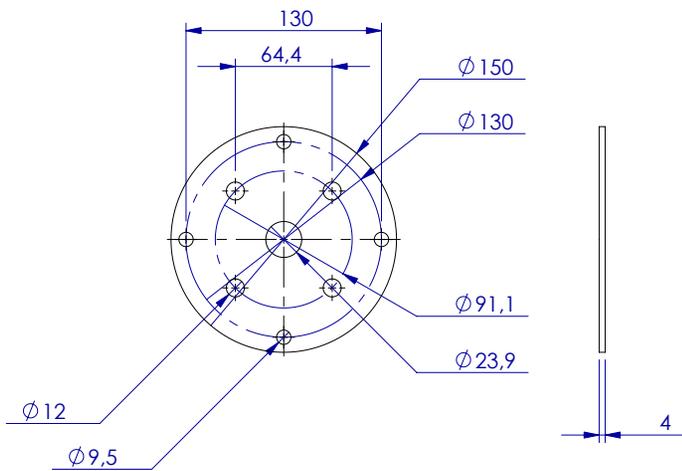
**EMPAQUE VENTILADOR
FAVE 045**



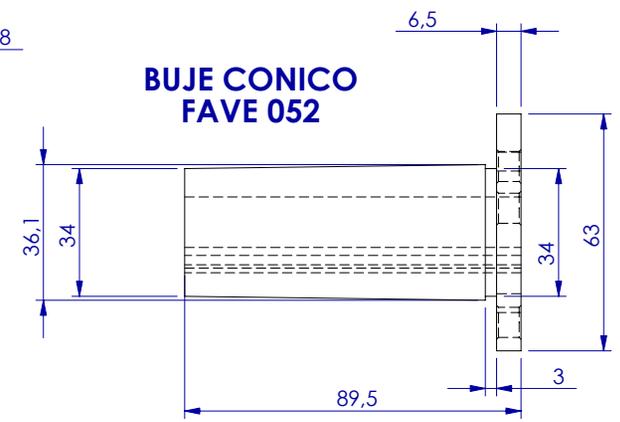
**TAPA VENTILADOR
FAVE 044**



**PLATINA SOPORTE CHUMACERA BRIDA
FAVE 048**

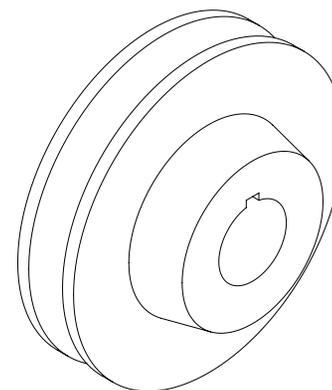
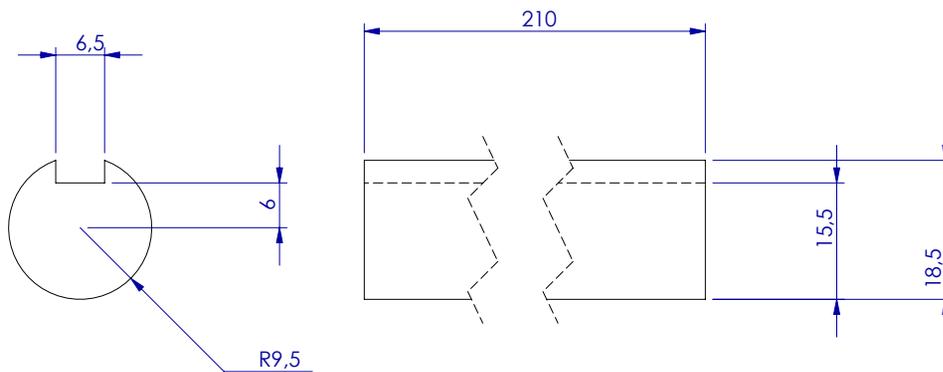


**BUJE CONICO
FAVE 052**



| | | | | |
|---|---------------------|-------------------|-------------------------|----------|
| UNIVERSIDAD EAFIT | PROYECTO | Tesis IDP - ASEU | | |
| | EQUIPO | M3 | | |
| | PIEZA | PIEZAS VENTILADOR | | |
| | ESCALA 1: | mm | FORMATO A4 | REVISION |
| SISTEMA | FECHA 27/04/2007 | PLANO VE4 | NOMBRE | FIRMA |
| | | | DIBUJO: Santiago M | |
| | | | DISEÑO: M3 | |
| | | | APROBO: Santiago Acosta | |
| La información contenida en este plano no puede ser usada ni reproducida sin autorización escrita del autor | | | | |

EJE VENTILADOR FAVE 053

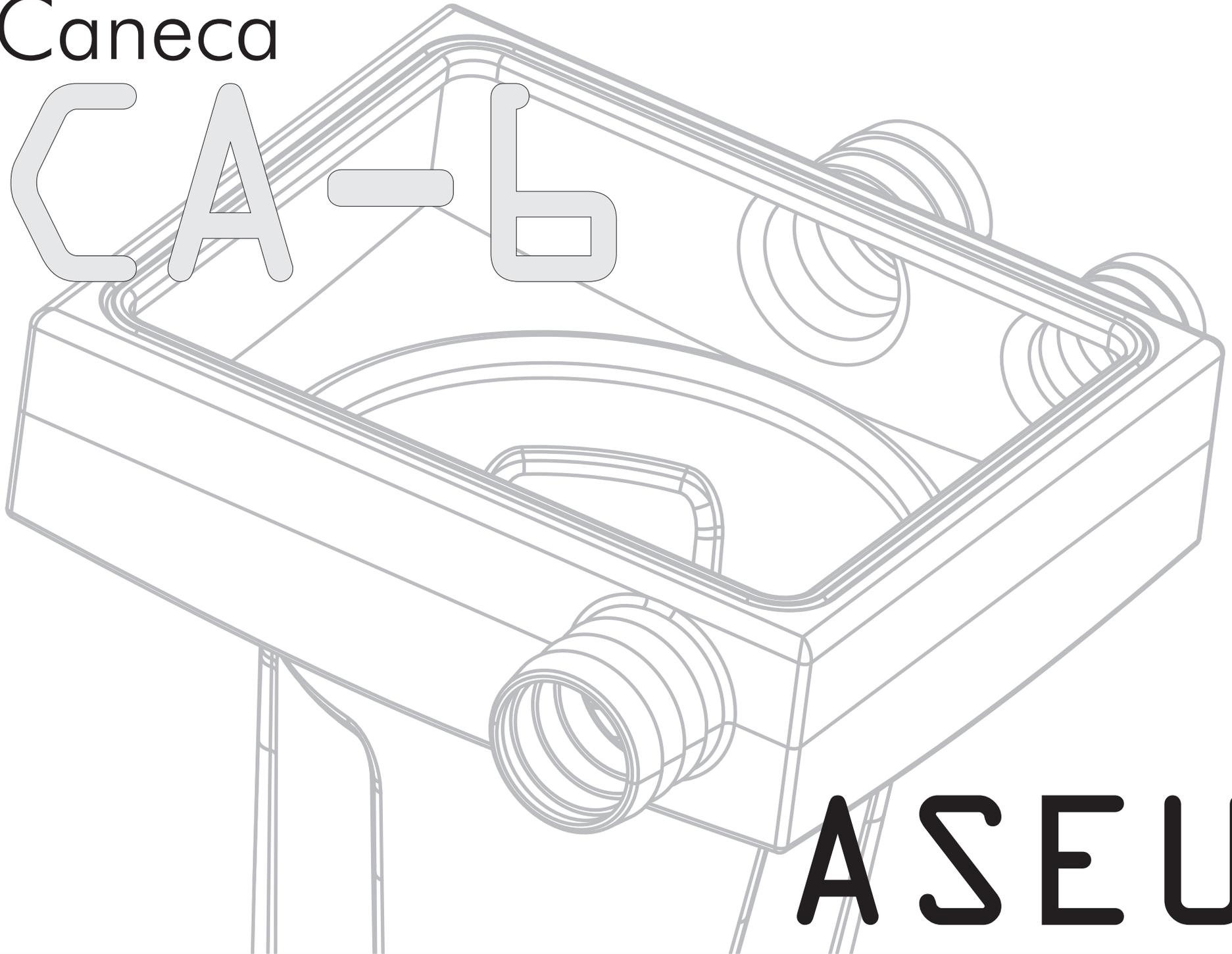


| ITM | DIAMETRO EXTERNO | DIAMETRO NOMINAL | EJE | CUÑERO | TIPO | CANALES | QTY |
|-----|------------------|------------------|-------|--------|------|---------|-----|
| | 4 | 3 | 5/16" | 5/16" | | 1 | |

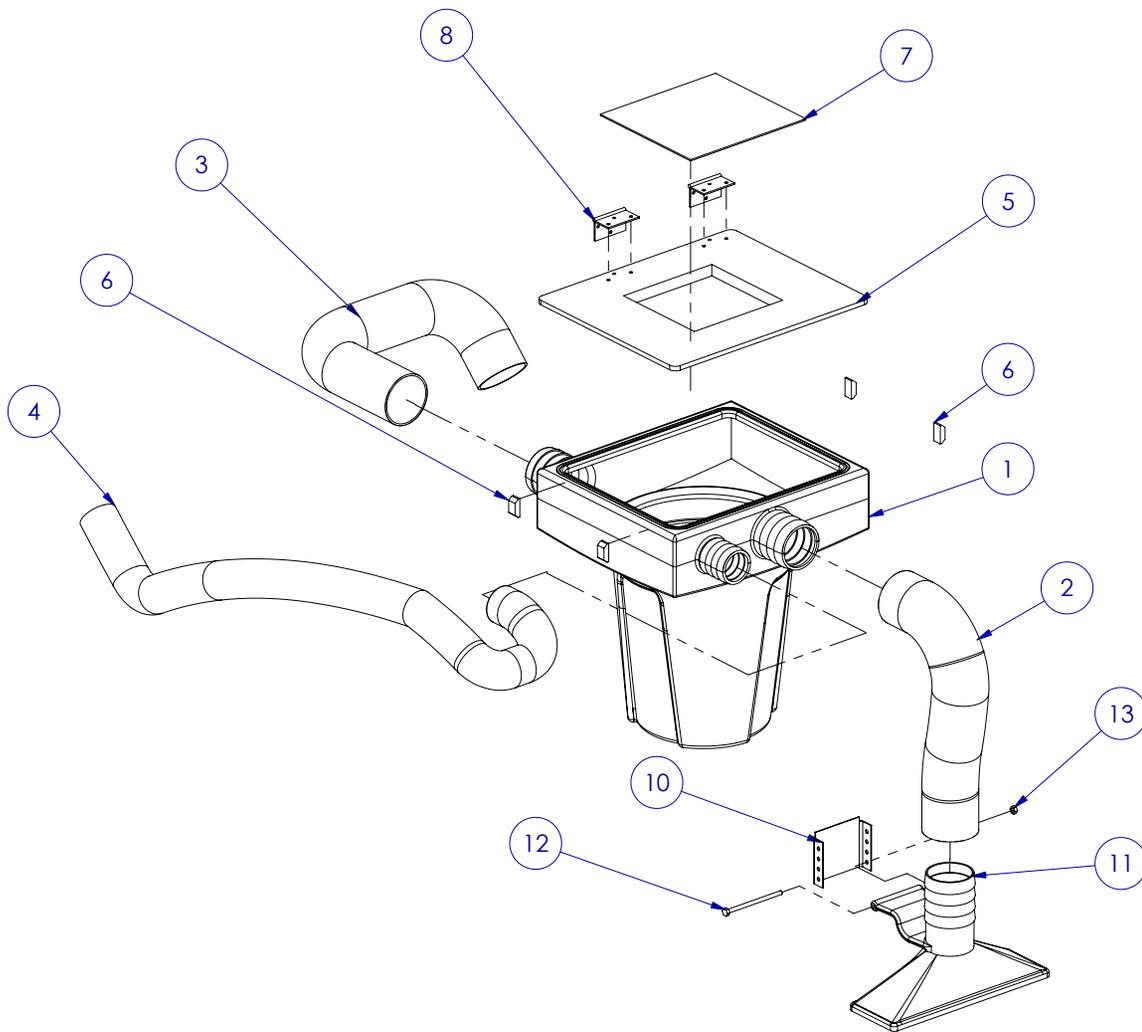
| | | | | | | |
|----------------------|----------|------------|---|---------|-------|-------|
| UNIVERSIDAD EAFIT | PROYECTO | | Tesis IDP - ASEU | | | |
| | EQUIPO | | M3 | | | |
| | PIEZA | | PARTES VENTILADOR | | | |
| | ESCALA | 1:1 | mm | FORMATO | A4 | |
| | SISTEMA | FECHA | | PLANO | VE5 | |
| | | 27/04/2007 | | | | |
| | | | REVISION | NOMBRE | FECHA | FIRMA |
| | | | DIBUJO: Santiago M | | | |
| | | | DISEÑO: M3 | | | |
| | | | APROBO: Santiago Acosta | | | |
| | | | La información contenida en este plano no puede ser usada ni reproducida sin autorización escrita del autor | | | |

Caneca

CA-6



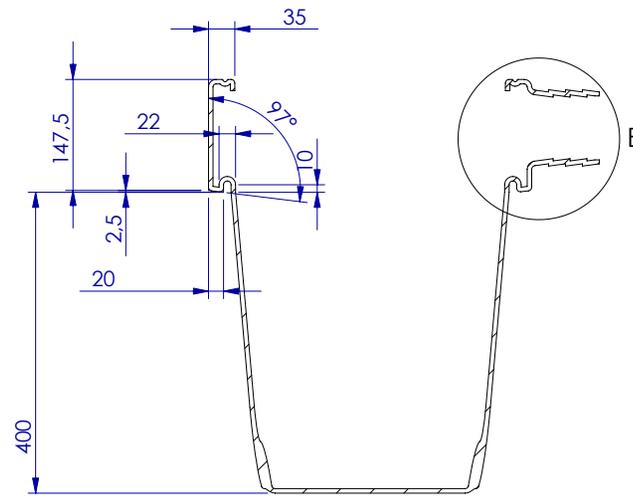
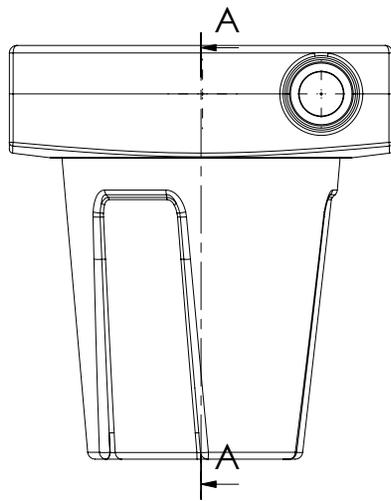
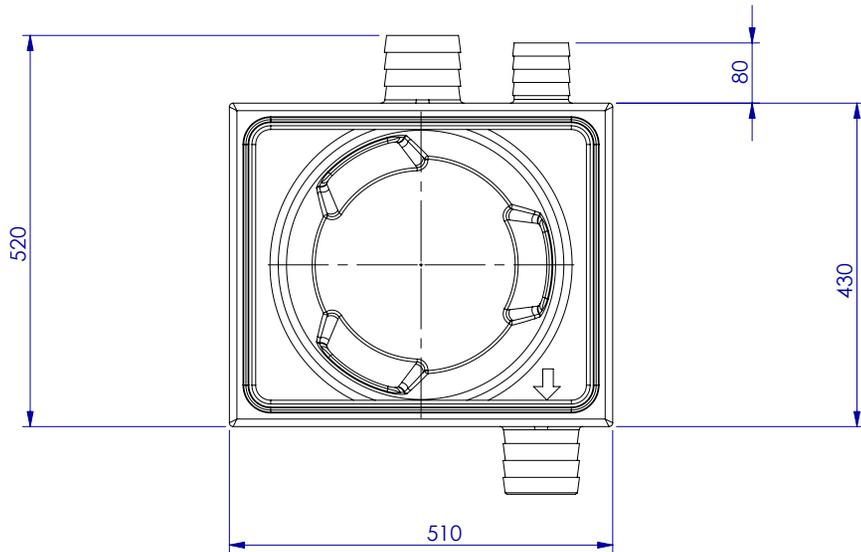
ASEU



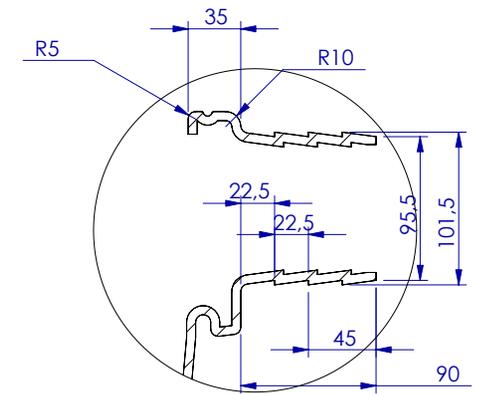
| item | Descripcion | CODIGO | QTY |
|------|------------------------------|---------|-----|
| 1 | Caneca de recoleccion | FACA084 | 1 |
| 2 | Manguera 4" flexible x 40 cm | ESCA085 | 1 |
| 3 | Manguera 4" flexible x 25 cm | ESCA086 | 1 |
| 4 | Manguera 3" flexible x 2 mt | ESCA087 | 1 |
| 5 | Tapa hemetica caneca | FACA088 | 7 |
| 6 | Clamps | ESCA089 | 4 |
| 7 | acrilico | FACA090 | 1 |
| 8 | bisagra | ESCA091 | 2 |
| 10 | Chasis (seccion) | FACH018 | 1 |
| 11 | boca succion | FACA092 | 1 |
| 12 | Tornillo 5/16" x 5,5" | ESCA093 | 1 |
| 13 | Tuerca 5/16" | ESCA094 | 1 |

UNIVERSIDAD
EAFIT

| | | | | | | | |
|----------|---------------------------------|------------|---------------|---|--------|-------|-------|
| PROYECTO | Tesis IDP - ASEU | | | | | | |
| EQUIPO | M3 | | | | | | |
| PIEZA | Explosion CANECA y BOCA SUCCION | | | REVISION | NOMBRE | FECHA | FIRMA |
| ESCALA | 1:1 | mm | FORMATO A4 | DIBUJO: Santiago M | | | |
| SISTEMA | | FECHA | PLANO | DISEÑO: M3 | | | |
| | | 27/04/2007 | CA1 | APROBO: Santiago Acosta | | | |
| | | | | La informacion contenida en este plano no puede ser usada ni reproducida sin autorizacion escrita del autor | | | |



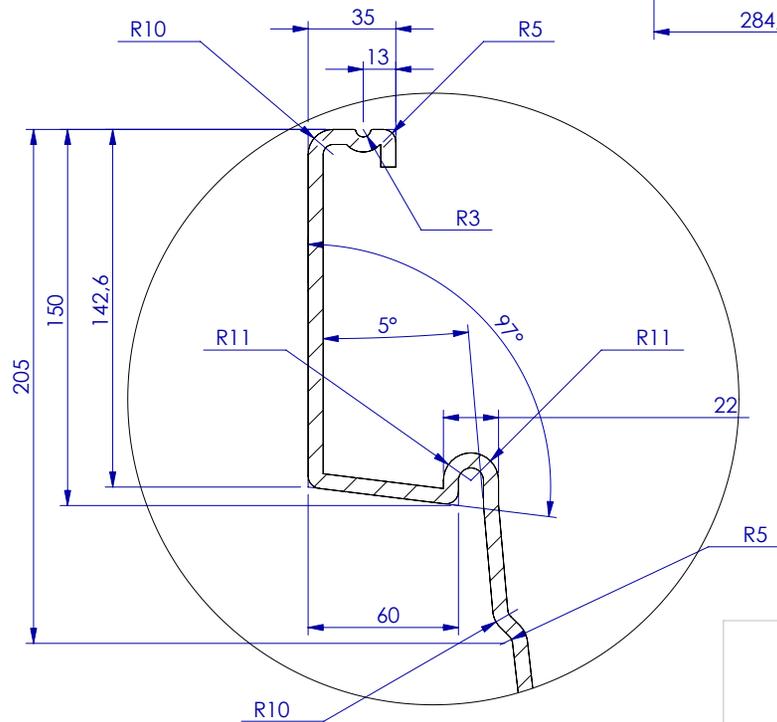
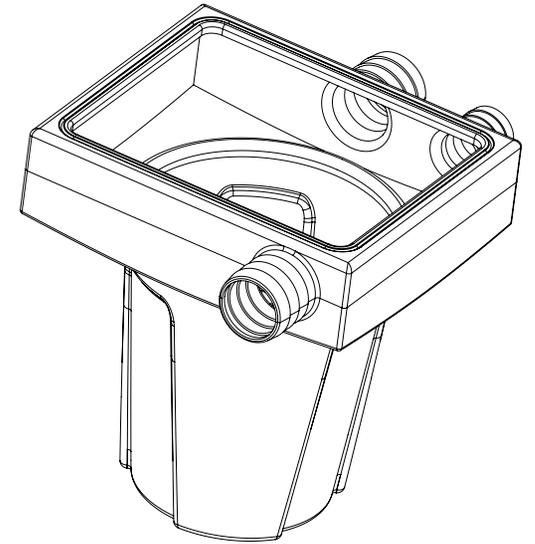
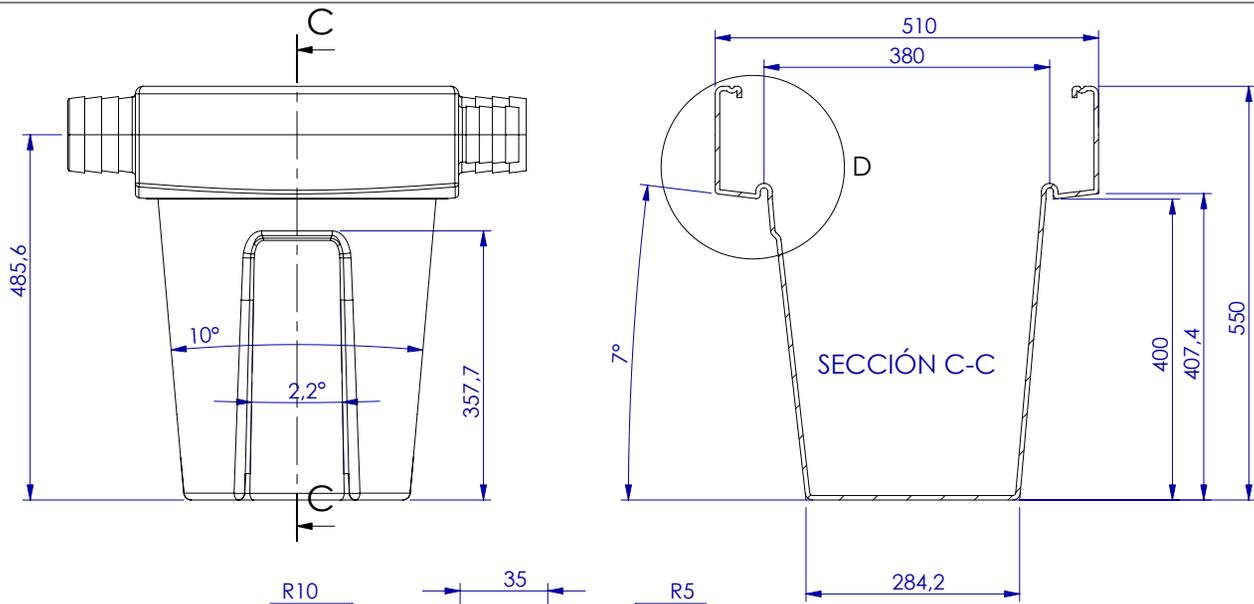
SECCIÓN A-A



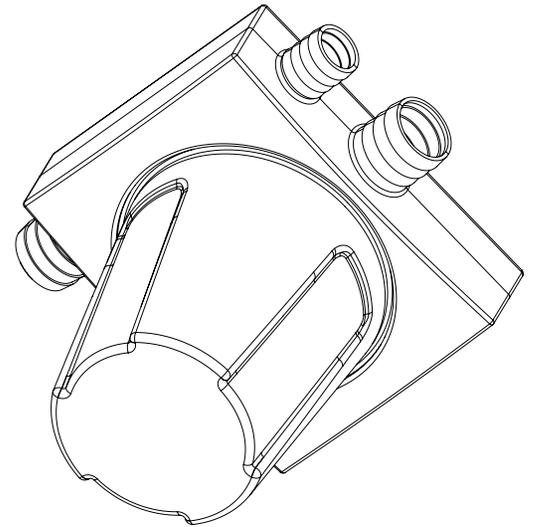
DETALLE B
ESCALA 1 : 5

UNIVERSIDAD
EAFIT

| | | | | | | | |
|----------|-----------------------------|------------|---------|---|--------|-------|-------|
| PROYECTO | Tesis IDP - ASEU | | | | | | |
| EQUIPO | M3 | | | | | | |
| PIEZA | Caneca recoleccion FACA 084 | | | REVISION | NOMBRE | FECHA | FIRMA |
| ESCALA | 1:1 | mm | FORMATO | DIBUJO: Santiago M | | | |
| | | | A4 | DISEÑO: M3 | | | |
| SISTEMA | FECHA | 27/04/2007 | PLANO | APROBO: Santiago Acosta | | | |
| | | | CA2 | La informacion contenida en este plano no puede ser usada ni reproducida sin autorizacion escrita del autor | | | |



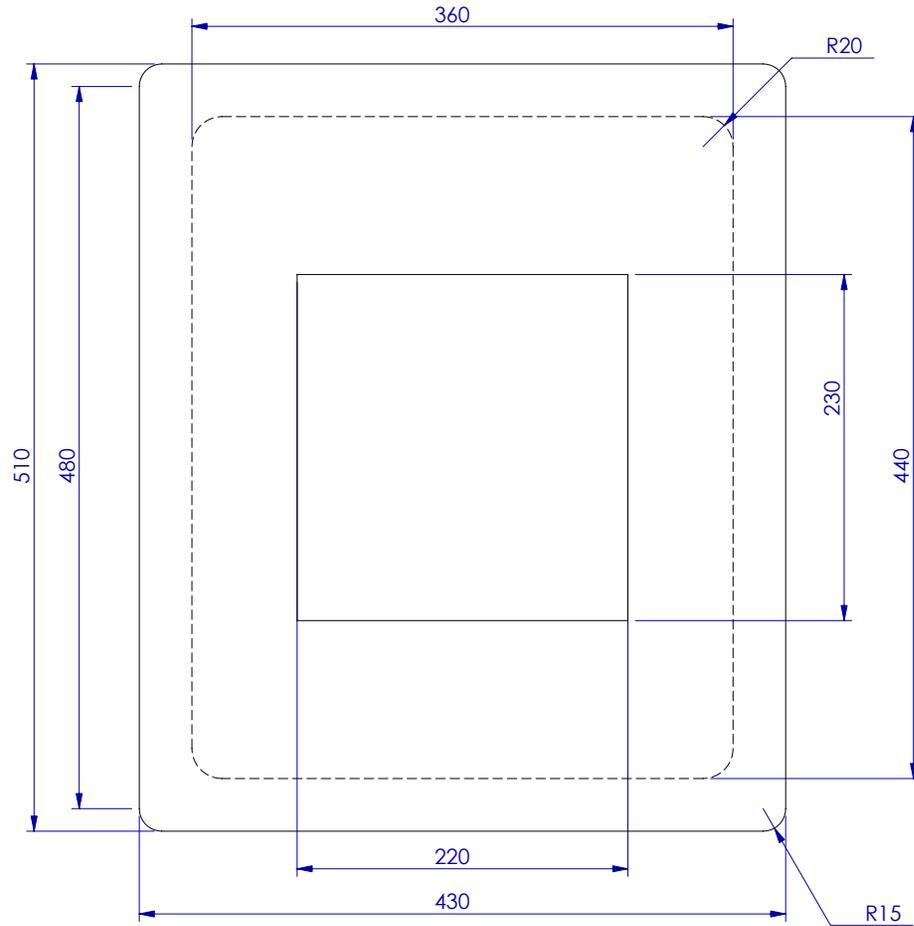
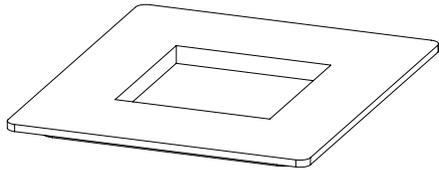
DETALLE D
ESCALA 1 : 3



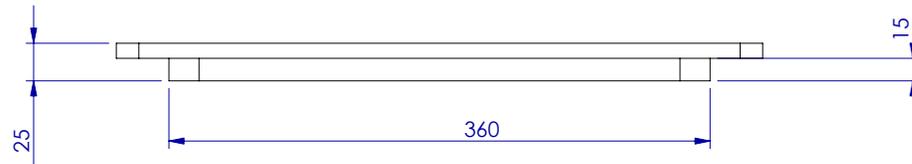
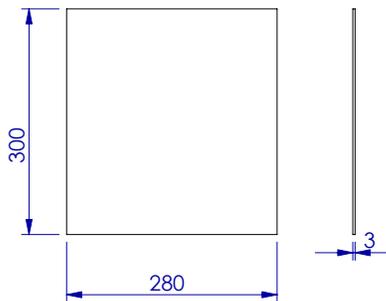
UNIVERSIDAD
EAFIT

| | | | | | | | |
|----------|-----------------------------|---------------------|---------------|---|--------|-------|-------|
| PROYECTO | Tesis IDP - ASEU | | | | | | |
| EQUIPO | M3 | | | | | | |
| PIEZA | Caneca recoleccion FACA 084 | | | REVISION | NOMBRE | FECHA | FIRMA |
| ESCALA | 1:1 | mm | FORMATO A4 | DIBUJO: Santiago M | | | |
| SISTEMA | | FECHA 27/04/2007 | PLANO CA3 | DISEÑO: M3 | | | |
| | | | | APROBO: Santiago Acosta | | | |
| | | | | La informacion contenida en este plano no puede ser usada ni reproducida sin autorizacion escrita del autor | | | |

FACA 088 TAPA HERMETICA DE LA CANECA
RECICLADORA

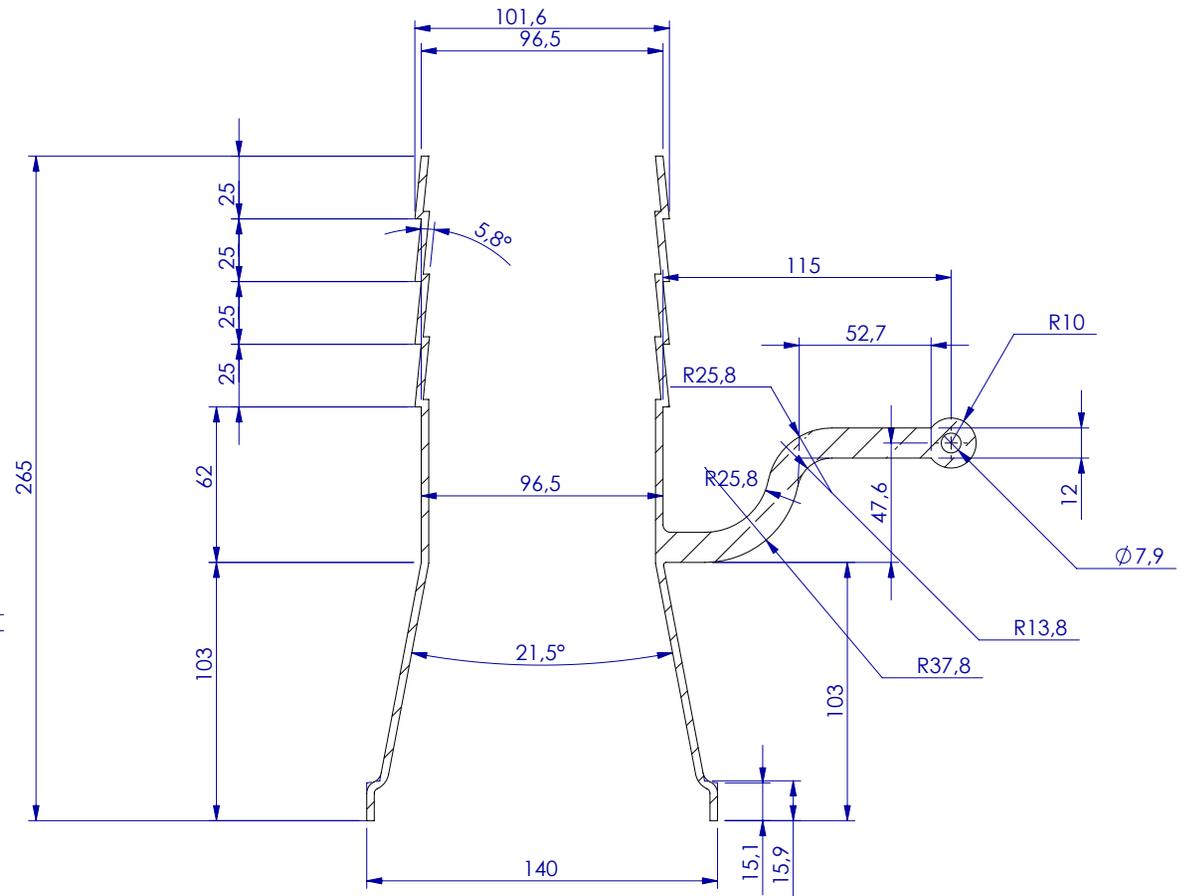
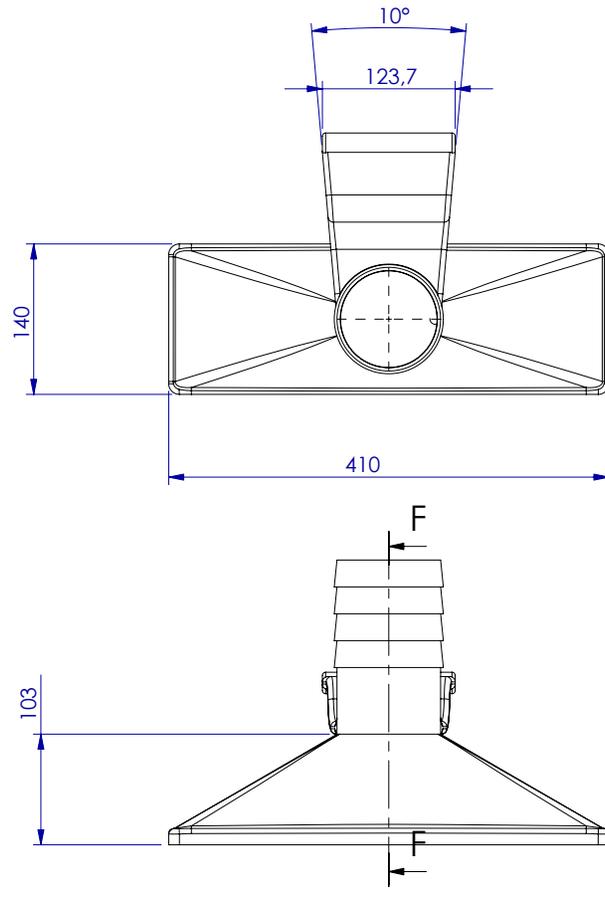


LAMINA TRANSPARENTE
VENTANA AL
CONTENEDOR
FACA 090

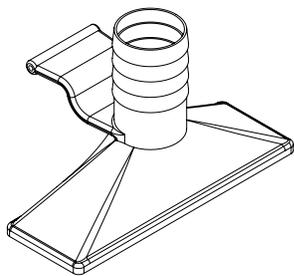


UNIVERSIDAD
EAFIT

| | | | |
|----------|----------------------|--------------|---|
| PROYECTO | Tesis IDP - ASEU | | |
| EQUIPO | M3 | | |
| PIEZA | Tapa Caneca FACA 088 | | |
| ESCALA | 1:1 | mm | FORMATO A4 |
| SISTEMA | FECHA 27/04/2007 | PLANO CA4 | REVISION |
| | | | NOMBRE |
| | | | FECHA |
| | | | FIRMA |
| | | | DIBUJO: Santiago M |
| | | | DISENO: M3 |
| | | | APROBO: Santiago Acosta |
| | | | La informacion contenida en este plano no puede ser usada ni reproducida sin autorizacion escrita del autor |



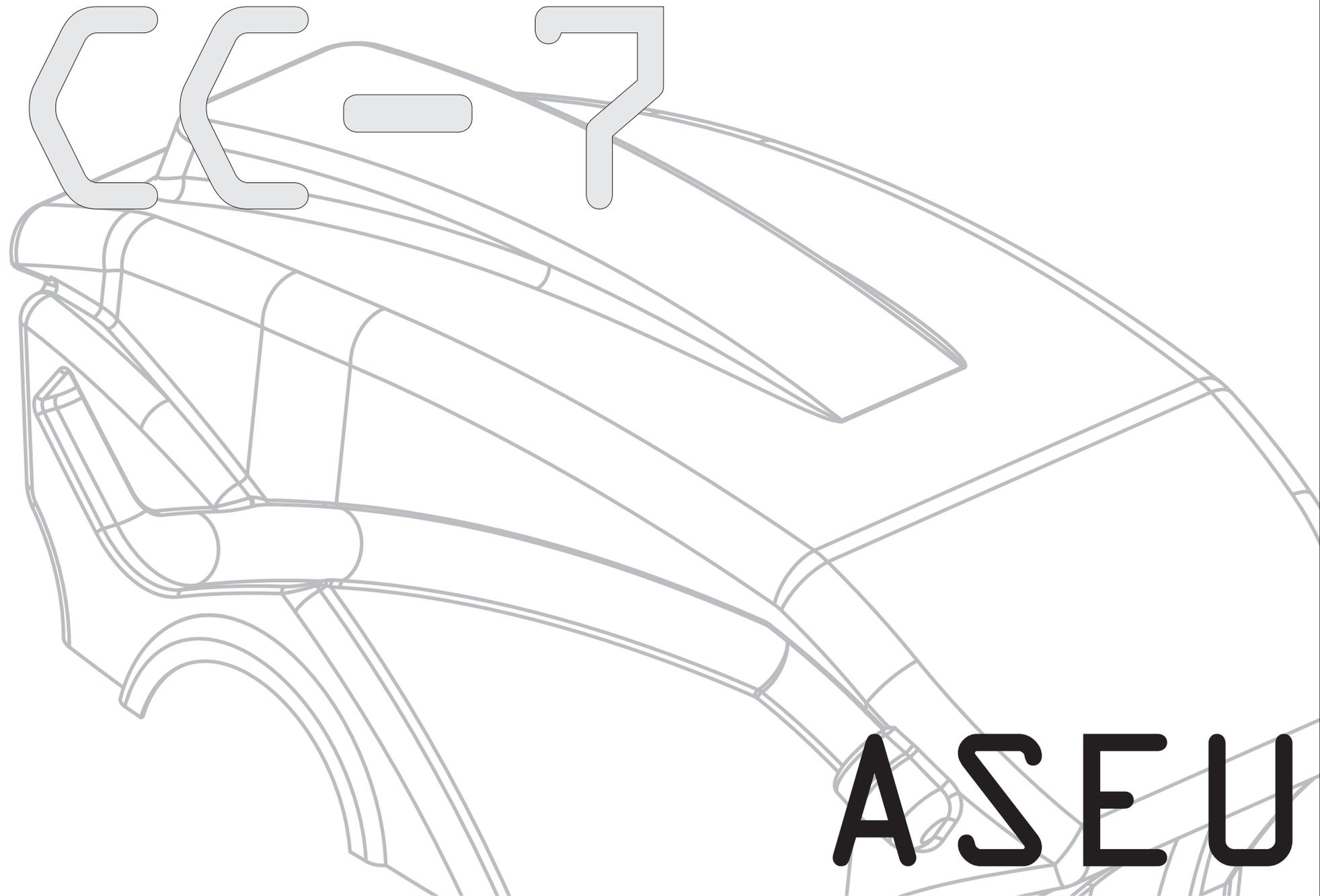
SECCIÓN F-F
ESCALA 1 : 3

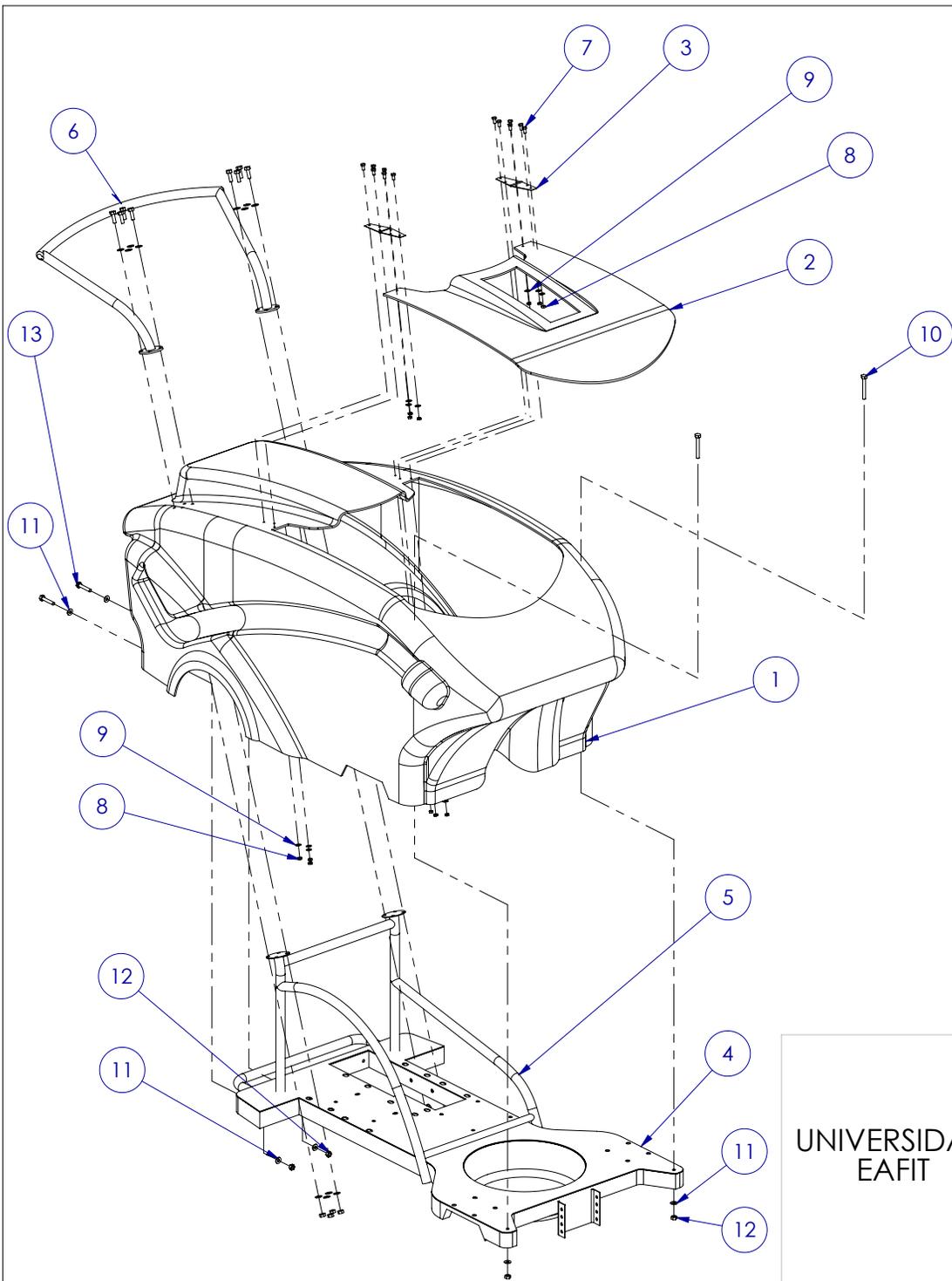


UNIVERSIDAD
EAFIT

| | | | | | | | |
|----------|--|-----------------------|--|---|--------|-------|-------|
| PROYECTO | | Tesis IDP - ASEU | | | | | |
| EQUIPO | | M3 | | | | | |
| PIEZA | | BOCA SUCCION FACA 092 | | REVISION | NOMBRE | FECHA | FIRMA |
| ESCALA | | 1:1 | | DIBUJO: Santiago M | | | |
| SISTEMA | | mm | | DISEÑO: M3 | | | |
| | | FORMATO | | APROBO: Santiago Acosta | | | |
| | | A4 | | La información contenida en este plano no puede ser usada ni reproducida sin autorización escrita del autor | | | |
| | | PLANO | | | | | |
| | | CA5 | | | | | |
| | | FECHA | | | | | |
| | | 27/04/2007 | | | | | |

Carcasa

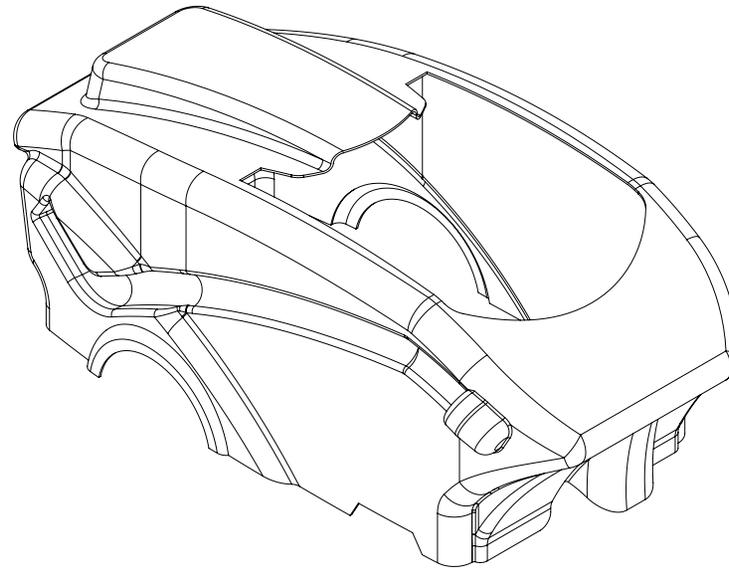
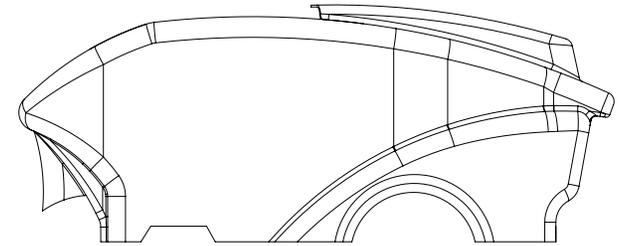
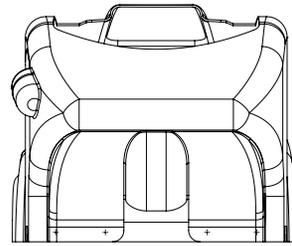
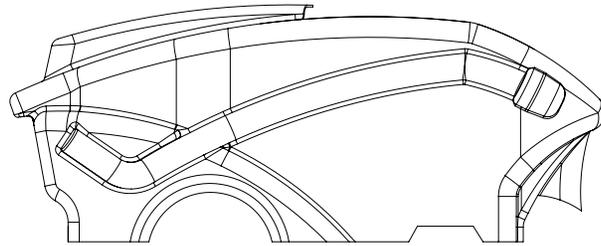




| item | Descripcion | CODIGO | QTY |
|------|---------------------------|---------|-----|
| 1 | Carcasa principal | FACC069 | 1 |
| 2 | Tapa de carcasa | FACC070 | 1 |
| 3 | Visagra de ala 6" | ESCC071 | 2 |
| 4 | Chasis | FACH018 | 1 |
| 5 | Chasis superior Base | FACH038 | 1 |
| 6 | Chasis superior Tope | FACH039 | 1 |
| 7 | Tornillo 1/4" x 1/2" | ESCC075 | 12 |
| 8 | Tuerca 1/4" | ESCC076 | 12 |
| 9 | Arandela 1/4" | ESCC077 | 12 |
| 10 | Tornillo 5/16" x 2 - 1/2" | ESCC078 | 2 |
| 11 | Arandela 5/16" | ESCC079 | 10 |
| 12 | Tuerca 5/16" | ESCC080 | 6 |
| 13 | Tornillo 5/16" x 1 - 3/4" | ESCC081 | 4 |

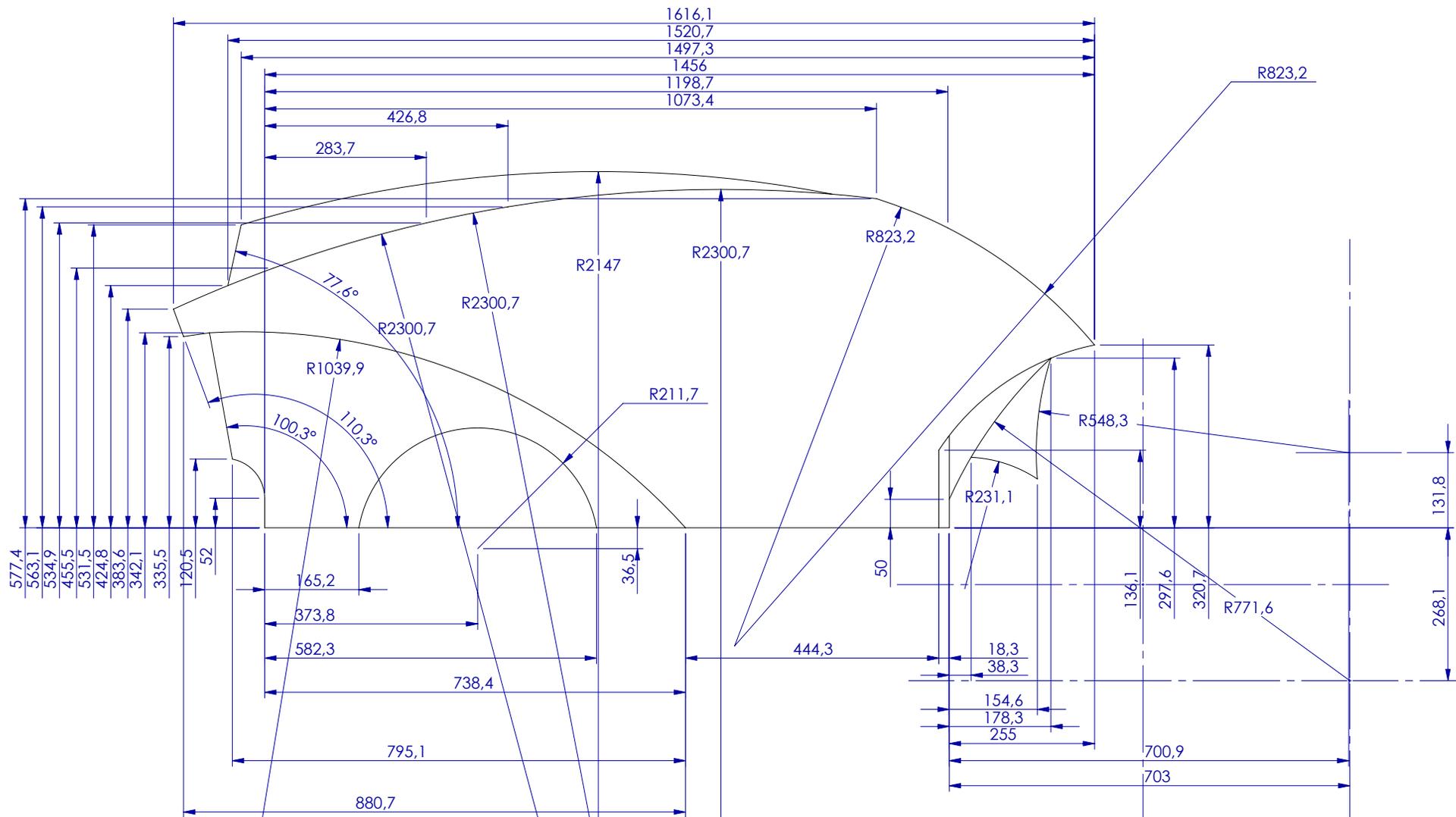
UNIVERSIDAD
EAFIT

| | | | | | | | |
|----------|----------------------|------------|---------|---|--------|-------|-------|
| PROYECTO | Tesis IDP - ASEU | | | | | | |
| EQUIPO | M3 | | | | | | |
| PIEZA | EXPLOSION DE CARCASA | | | REVISION | NOMBRE | FECHA | FIRMA |
| ESCALA | 1:1 | mm | FORMATO | DIBUJO: Santiago M | | | |
| SISTEMA | | | A4 | DISEÑO: M3 | | | |
| | | | | APROBO: Santiago Acosta | | | |
| | | FECHA | PLANO | La informacion contenida en este plano no puede ser usada ni reproducida sin autorizacion escrita del autor | | | |
| | | 27/04/2007 | CC1 | | | | |



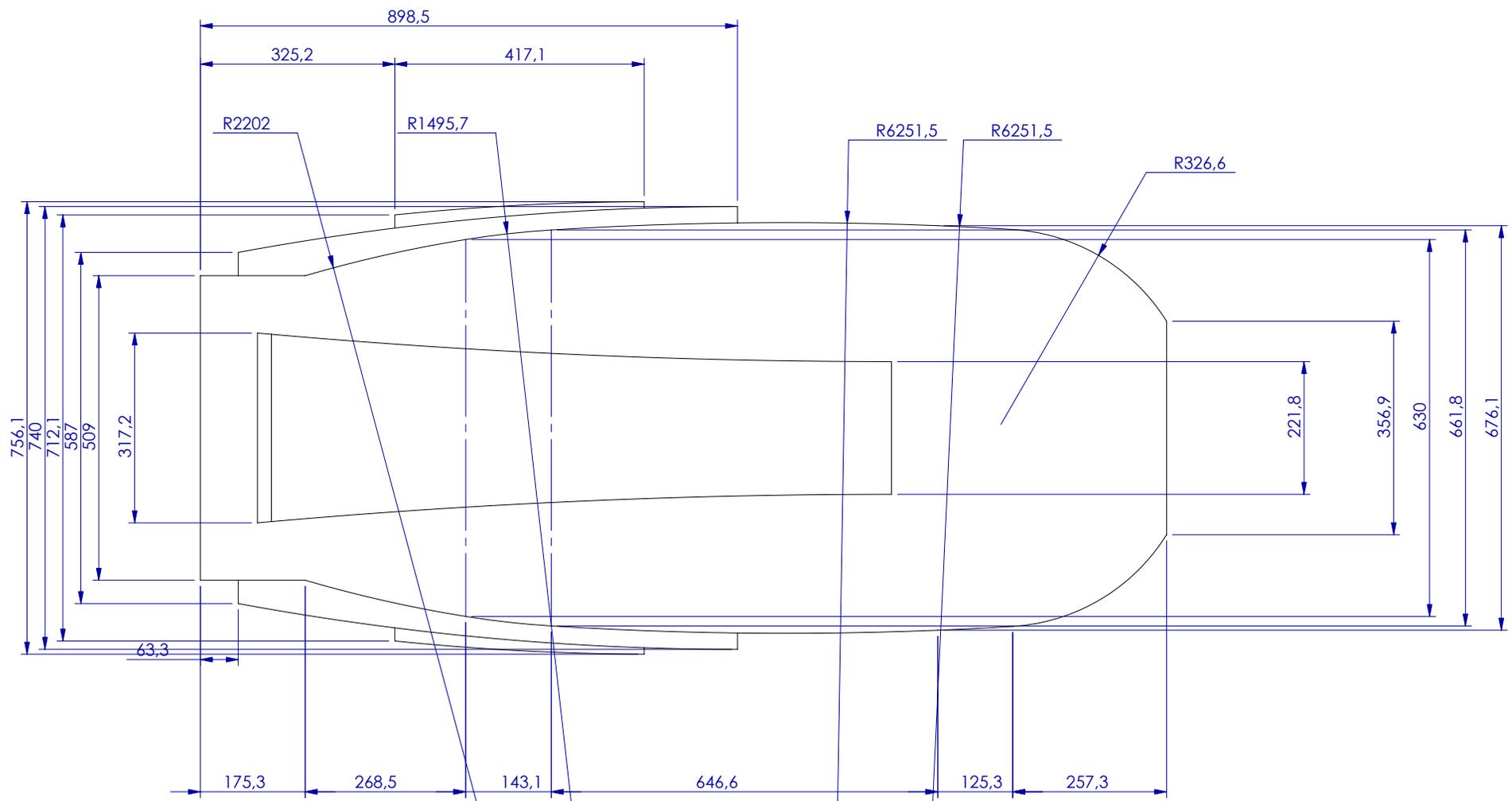
UNIVERSIDAD
EAFIT

| | | | | | | | |
|----------|----------------------------|------------|---------|---|--------|-------|-------|
| PROYECTO | Tesis IDP - ASEU | | | | | | |
| EQUIPO | M3 | | | | | | |
| PIEZA | CARCASA Principal FACC 069 | | | REVISION | NOMBRE | FECHA | FIRMA |
| ESCALA | 1:1 | mm | FORMATO | DIBUJO: Santiago M | | | |
| | | | A4 | DISEÑO: M3 | | | |
| SISTEMA | | FECHA | PLANO | APROBO: Santiago Acosta | | | |
| | | 27/04/2007 | CC2 | La información contenida en este plano no puede ser usada ni reproducida sin autorización escrita del autor | | | |



UNIVERSIDAD
EAFIT

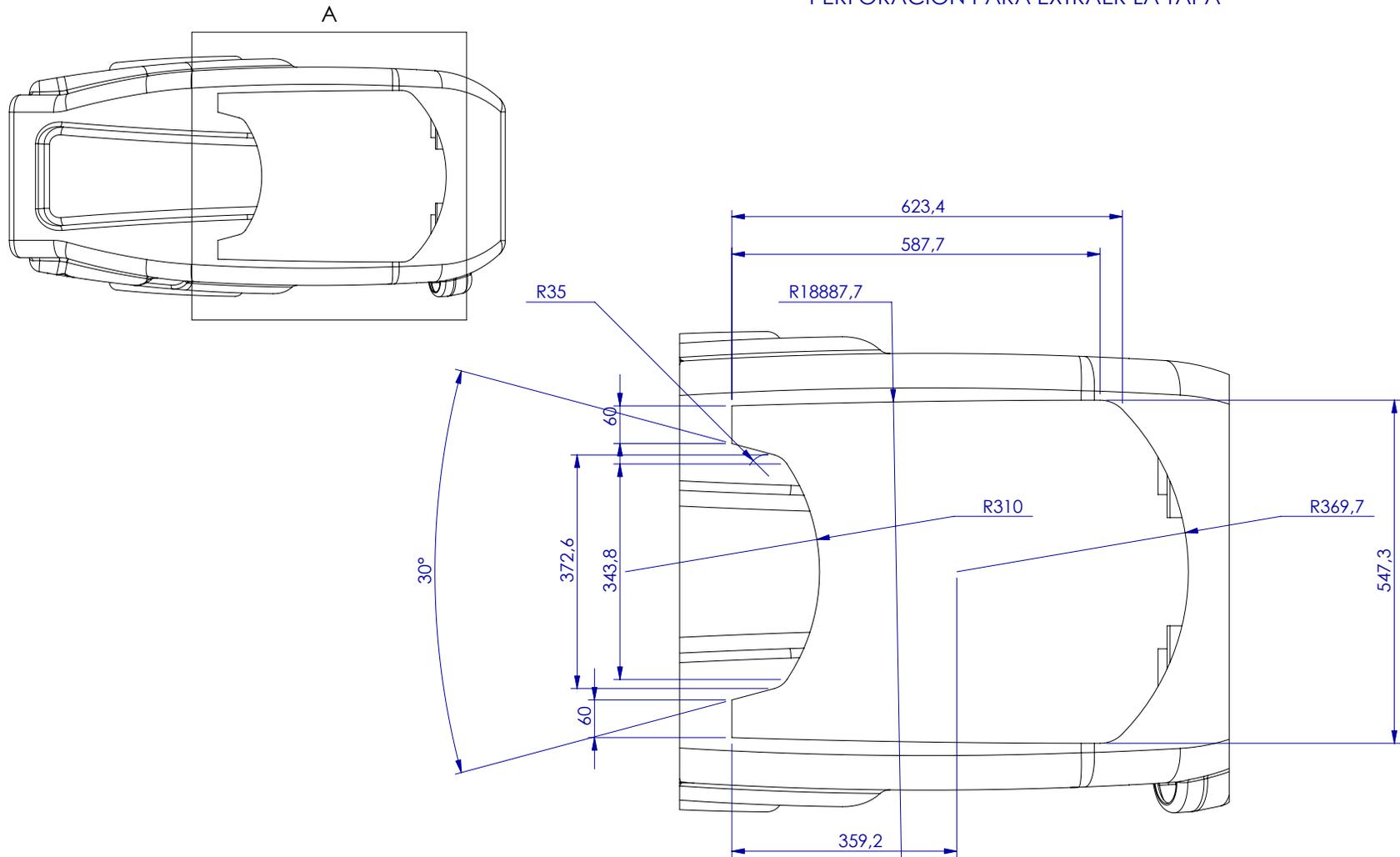
| | | | |
|----------|----------------------------|--------------|---|
| PROYECTO | Tesis IDP - ASEU | | |
| EQUIPO | M3 | | |
| PIEZA | Carcasa Principal FACC 069 | | |
| ESCALA | 1:1 | mm | FORMATO A4 |
| SISTEMA | FECHA 27/04/2007 | PLANO CC3 | REVISION |
| | | | NOMBRE |
| | | | FECHA |
| | | | FIRMA |
| | | | DIBUJO: Santiago M |
| | | | DISEÑO: M3 |
| | | | APROBO: Santiago Acosta |
| | | | La información contenida en este plano no puede ser usada ni reproducida sin autorización escrita del autor |



UNIVERSIDAD
EAFIT

| | | | |
|---|----------------------------|-------|------------|
| PROYECTO | Tesis IDP - ASEU | | |
| EQUIPO | M3 | | |
| PIEZA | Carcasa Principal FACC 069 | | |
| ESCALA | 1:1 | mm | FORMATO A4 |
| SISTEMA | FECHA | PLANO | CC4 |
| | 27/04/2007 | | |
| REVISION | NOMBRE | FECHA | FIRMA |
| | DIBUJO: Santiago M | | |
| | DISEÑO: M3 | | |
| | APROBO: Santiago Acosta | | |
| La informacion contenida en este plano no puede ser usada ni reproducida sin autorizacion escrita del autor | | | |

PERFORACION PARA EXTRAER LA TAPA



DETALLE A

| | | | | | | | | |
|----------------------|----------|------------|------------------|---|--------------------|-------------------------|-------|-------|
| UNIVERSIDAD EAFIT | PROYECTO | | Tesis IDP - ASEU | | | | | |
| | EQUIPO | | M3 | | | | | |
| | PIEZA | | Tapa de carcasa | | REVISION | NOMBRE | FECHA | FIRMA |
| | ESCALA | | 1:1 | | DIBUJO: Santiago M | | | |
| SISTEMA | | mm | | FORMATO | | A4 | | |
| | | FECHA | | PLANO | | CC5 | | |
| | | 27/04/2007 | | | | DISEÑO: M3 | | |
| | | | | | | APROBO: Santiago Acosta | | |
| | | | | La información contenida en este plano no puede ser usada ni reproducida sin autorización escrita del autor | | | | |