



## 2. FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES

La información complementaria requerida sobre el funcionamiento de las instalaciones comprende varios puntos de información, los cuales se reproducen textualmente aportándose seguidamente dicha información.

### 2.1 Descripción de los procesos de pintura y granallado, pulido de discos y línea de corchos

*Descripción detallada de los siguientes procesos productivos: Pintura y granallado de maquinaria, pulido de discos (ambos operativos) y de la nueva línea de corchos prevista.*

*Al respecto del proceso de pintura y granallado de maquinaria, se deberá aportar información detallada de los equipos a tratar, aportando las cantidades anuales utilizadas de la pintura y los disolventes, así como la previsión de ampliación de este proceso tras las modificaciones planteadas.*

#### **Respuesta:**

#### **A. GRANALLADO Y PINTURA**

En la actualidad, no se realizan operaciones de granallado y pintura. En la situación futura, tras la ampliación, sí está previsto someter a un proceso de granallado, con posterior pintado y rotulado, a aquellos equipos dañados que necesiten un mantenimiento estético.

Así pues, no hay previsión de ampliación de este proceso tras las modificaciones planteadas, puesto que se trata de un proceso nuevo, que en la actualidad no se realiza.

Según informaciones del titular de la instalación, se realizarán labores periódicas de granallado y pintura de los siguientes equipos:

- Contenedores metálicos sistema Gancho, con capacidad de 30 m<sup>3</sup> y dimensiones aproximadas de 6 m x 2,45 m x 2,2 m.
- Compactadores destinados a la compactación de residuos.

Se incluyen como apéndice las fichas técnicas de los equipos a tratar mediante granallado y pintura, en las que se aporta información detallada sobre ellos.

En la tabla siguiente se presentan las cantidades anuales de pintura y disolventes que está previsto emplear.



| CANTIDADES ANUALES DE PINTURA Y DISOLVENTES A EMPLEAR |     |                |
|-------------------------------------------------------|-----|----------------|
| PRODUCTO                                              | Ud. | Cantidad anual |
| Esmalte sintético de secado rápido                    |     |                |
| KILIMON SR GRIS MERCEDES OSCUR                        | l   | 48             |
| KILIMON SR MATE AZUL RAL 5017                         | l   | 38             |
| KILIMON SR MATE RAL 1023 SP                           | l   | 34             |
| KILIMON SR NEGRO MATE                                 | l   | 19             |
| KILIMON SR ROJO RAL 3020 SP                           | l   | 24             |
| KILIMON SR SAT MARRON RAL 8016                        | kg  | 14             |
| Pintura cloro-caucho                                  |     |                |
| QUIVACOLOR 30 AMARILLO SP                             | kg  | 1.875          |
| Imprimación anticorrosiva                             |     |                |
| QUIVAFOX GRIS RAL 7035                                | kg  | 29             |
| Esmalte de poliuretano                                |     |                |
| QUIVAURET MH ROJO RAL 3020 SP                         | kg  | 960            |
| QUIVAURETANO MH MATE RAL 5017                         | kg  | 9.600          |
| QUIVAURETANO MH MATE RAL 6029                         | kg  | 960            |
| QUIVAURETANO MH MATE RAL 9003                         | kg  | 600            |
| QUIVAURETANO MH MATE RAL1023SP                        | kg  | 4.160          |
| Spray para galvanizado en frío                        |     |                |
| Aerosoles QUIVAZINC BRILLANTE                         | l   | 14             |
| Disolvente universal                                  | l   | 15.000         |
| Imprimación anticorrosiva a base de resina epoxi      |     |                |
| IMP.EPOXI FOS.ZN GRIS RAL 7035                        | kg  | 20.160         |

A continuación, se realiza una descripción detallada de los procesos de granallado y pintura, y las líneas de pulido de discos y de corchos (EPS).

#### ▪ PROCESO GRANALLADO

El granallado es un proceso crítico en la preparación de superficies de contenedores industriales, ya que asegura una limpieza profunda y una adecuada adherencia de los recubrimientos posteriores, prolongando así la vida útil del contenedor y mejorando su resistencia a la corrosión y otros daños.

Consiste, básicamente, en la proyección de granalla de acero a alta velocidad sobre las superficies metálicas de los contenedores mediante una boquilla controlada, para eliminar la corrosión y recubrimientos antiguos que pudieran tener, y dejarlas preparadas para su posterior pintado o recubrimiento.

Esta operación se realizará en una **cabina de chorro** ubicada en la Nave B.

El recinto de trabajo (sala de chorreado) está construido modularmente mediante paneles tipo sándwich de 50 cm de espesor. Cuenta con una puerta de mercancías



de dos hojas, de 4,4 m de ancho por 4,5 m de alto, y otra peatonal, equipada con mirilla para la inspección de las operaciones de chorreado y comprobación antes del acceso al interior de la cabina.

La pieza que se va a tratar se coloca en el interior de este habitáculo, y luego se proyecta la granalla sobre ella mediante una pistola o boquilla de granallado, (chorreadora) equipada con mando a distancia, con funciones marcha, paro y salvavidas. Cuando se actúa sobre la maneta, esta se pone en marcha y se para si se deja de actuar sobre ella, de manera que el operario controla su funcionamiento desde la zona misma de trabajo

La **ventilación** del recinto de trabajo se realiza por una unidad de aspiración accionada por un ventilador de alto rendimiento mediante filtro de cartuchos de poliéster. Este filtro recibe el aire sucio en la denominada “cámara de aire sucio”, atraviesa los cartuchos filtrantes y pasa a la “cámara de aire limpio”. El polvo se decanta en las paredes exteriores de los cartuchos y el equipo cuenta con un sistema de limpieza automática de los mismos mediante aire comprimido.

#### **Desarrollo del proceso:**

##### **1. Preparación del Área de Trabajo**

Antes de entrar en la cabina de granallado, el trabajador deberá disponer de los EPIS específicos. Una vez en su interior, deberá comprobar que las puertas de la cabina están todas cerradas y asegurarse que no hay ninguna otra persona en el interior de la cabina.

##### **2. Preparación de la máquina de granallado:**

Se prepara la máquina de granallado, ajustando la presión de aire y otros parámetros según las especificaciones del trabajo, y se carga la granalla en el equipo de granallado.

##### **3. Proceso de granallado**

El operario tomará la manguera de chorreado y dirigirá la boquilla hacia la pieza a chorrear, y, actuando sobre la maneta la boquilla, proyectará abrasivo de manera que cubra toda la superficie de manera uniforme.

##### **4. Control de Calidad**

Durante el proceso se realizan inspecciones periódicas para asegurar que la limpieza y la preparación de la superficie cumplen con los estándares requeridos.



## 5. Limpieza posterior (remoción de residuos)

En esta etapa se realiza se eliminan los residuos de granalla y el polvo generado durante el proceso, utilizando sistemas de aspiración o soplado.

## 6. Inspección Final

Una vez finalizado el granallado, se realiza una inspección final para verificar que la superficie está limpia y lista para el siguiente tratamiento, como puede ser la aplicación de pintura o recubrimientos protectores.

## 7. Tratamiento posterior

Inmediatamente después del granallado, se aplican recubrimientos protectores para evitar la oxidación de la superficie recién limpiada, y se deja secar y curar el recubrimiento aplicado según las especificaciones del producto utilizado.

### ▪ PROCESO DE PINTADO

El pintado de piezas se realizará a pistola en una **cabina de pintura** ubicada en la Nave C.

El objetivo principal de este equipo es mantener en su interior un ambiente limpio y renovado, para lo cual está dotada de los sistemas necesarios para eliminar los gases y las partículas tóxicas que quedan en el ambiente durante el ejercicio de pintado, filtrándolas previamente, para evitar su emisión a la atmósfera exterior.

La cabina está realizada con paneles sándwich de 40 mm de espesor, con ambas caras prelacadas, sistema de cogida machihembrado y uniones selladas. Sobre el techo hay dispuesta una abertura central para el acceso del puente grúa

Lleva incorporada una puerta de dos hojas abatibles para entrada de material y otra de servicio con cierre antipánico, fabricadas en perfil de acero lacado y panel sándwich, con gama en todo su contorno que proporciona un cierre hermético. Durante el proceso de pintado, esta puerta permanece cerrada.

El grupo de aspiración lleva incorporados dos ventiladores de extracción de gases conectados cada uno a un conducto de chapa galvanizada, para la conducción al exterior del aire de renovación de la cabina. Según la ficha del fabricante, el caudal nominal del grupo de aspiración es de 48.000 m<sup>3</sup>/hora.

La filtración del aire se realiza a través de un filtro plenum situados en la parte final de la cabina, el cual consta de dos etapas de filtración. La primera se compone de un filtro G3 del 91 a 98 % de eficacia, a base de cartón plegado con perforaciones y varias capas, el cual evita la salida de agentes contaminantes al exterior. La segunda etapa consta de un filtro G3 de fibra de vidrio Paint-Stop con marco metálico con una eficacia del 96%.



En cada ciclo de pintura, tras la puesta en marcha de la cabina mediante accionamiento del interruptor general existente en el cuadro de mando y protección, se accionan los interruptores de ventilación y extracción, conectándose los ventiladores de la cabina.

Se incluye como apéndice los manuales de funcionamiento y mantenimiento de las cabinas de granallado y de pintura.

## **B. LÍNEA DE PULIDO DE DISCOS DE FRENO**

En la actualidad, no se realiza este proceso productivo. Para el estado proyectado sí se propone una línea de pulido de discos de freno en la Nave B.

Este proceso consiste en la limpieza de impurezas de los discos de frenos de compañía ferroviaria tras su uso.

Para la manipulación de los discos se utilizará un puente grúa, y para el proceso de limpieza y pulido de los disco, diferentes herramientas manuales: brocha con espiga de acero, amoladora y cepillo circular con alambre ondulado.

Se incluye como apéndice las fichas técnicas de las herramientas empleadas en el pulido de discos.

## **C. LÍNEA DE CORCHOS (EPS)**

Esta línea de tratamiento se propone para el estado proyectado, y no existe en la actualidad.

Se va a situar en el interior de la Nave A y tiene como objetivo el procesado de envases y embalajes de poliestireno expandido (EPS).

El proceso consiste en un pre-triturado, en el que el material se pulveriza el material, el cual pasa posteriormente a una briquetadora de tornillo, en la que las piezas de EPS se compactan hasta densidades superiores a 200 kg/m<sup>3</sup>, para hacer posible su transporte y valorización.

El acopio de material se realiza en el interior de la nave A. Se procede a la separación manual de los impropios (plástico) y, una vez realizado este paso, se alimenta el triturador a través de cinta transportadora, para después introducirlo en la briquetadora. El producto se acopia paletizado en el patio de la Nave C a espera de expedición al gestor final.

Se incluye como apéndice las fichas técnicas de los equipos empleados en la línea de corcho.





## APÉNDICES





## Fichas técnicas de los equipos a tratar mediante granallado y pintura



## CONTENEDOR 30 M3

*Contenedor Metálico Sistema Gancho, con capacidad de 30 m3 aproximadamente.*

Capacidad 30m3 aproximadamente.

- **Medidas:**
  - **Largo lateral:** 6000 mm.
  - **Ancho exterior:** 2450 mm.
  - **Altura lateral:** 2200 mm.
- **Chapa** de 4mm en el suelo.
- **Chapa** de 3mm en los laterales.
- **Vigas carril** en IPN180.
- Chasis reforzado con IPN80 cada 500mm.
- Redondo del gancho F-110 de Ø de 50.
- Puertas de libro.
- Ruedas de arrastre metálicas.
- Pintado en fábrica con una capa de imprimación y dos capas de esmalte
- Soldadura con máquina semiautomática de hilo continuo, bajo protección con mezcla de gases.



## 1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL COMPACTADOR CML

El compactador CML es una máquina destinada a la compactación de residuos domésticos, urbanos e industriales. Esta máquina está diseñada para realizar una fuerte compactación de los residuos que sean introducidos.



Fig. 1: Imagen del compactador CML en posición de trabajo.

El equipo está compuesto por una cámara de compactación, donde el plato prensor hidráulico realiza la compactación de los residuos para enviarlos a la caja, en la parte posterior. Una vez la capacidad de la caja se encuentre llena, se puede proceder al vaciado a través de la puerta trasera.

## 1.1. PARTES PRINCIPALES

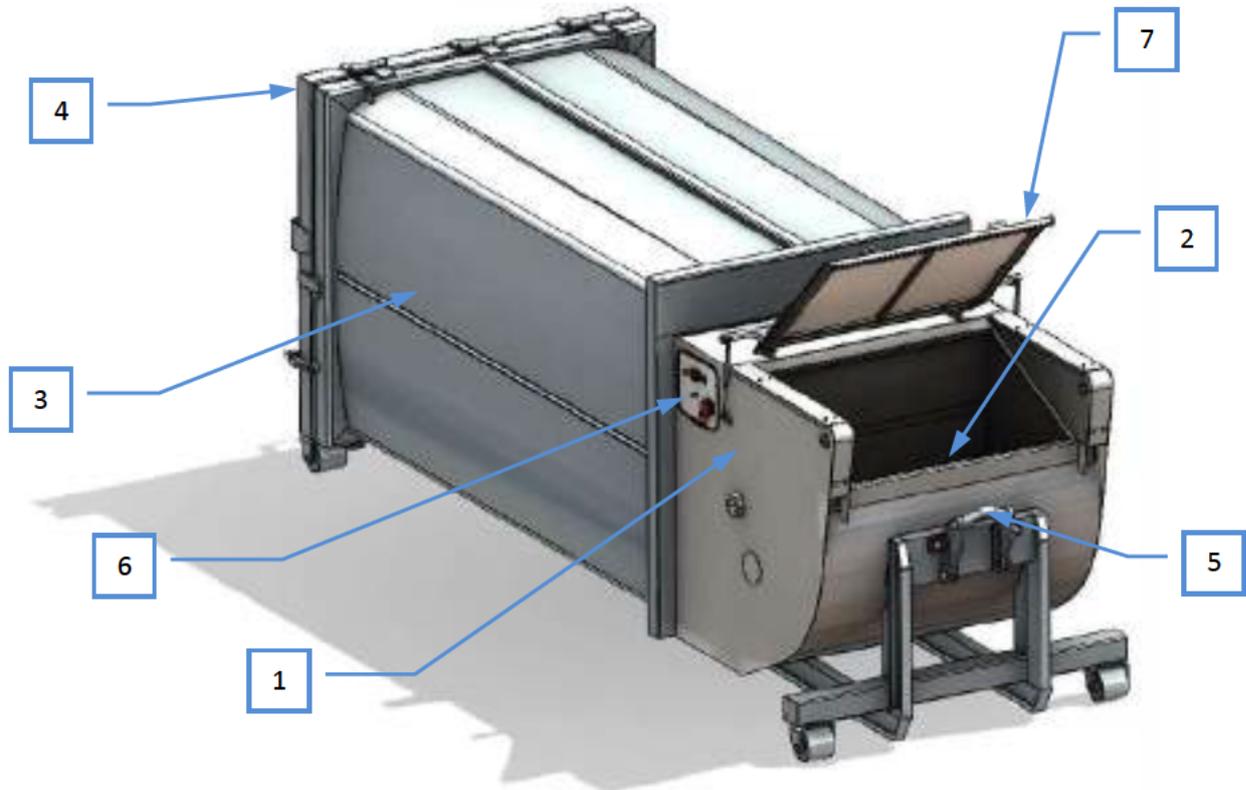
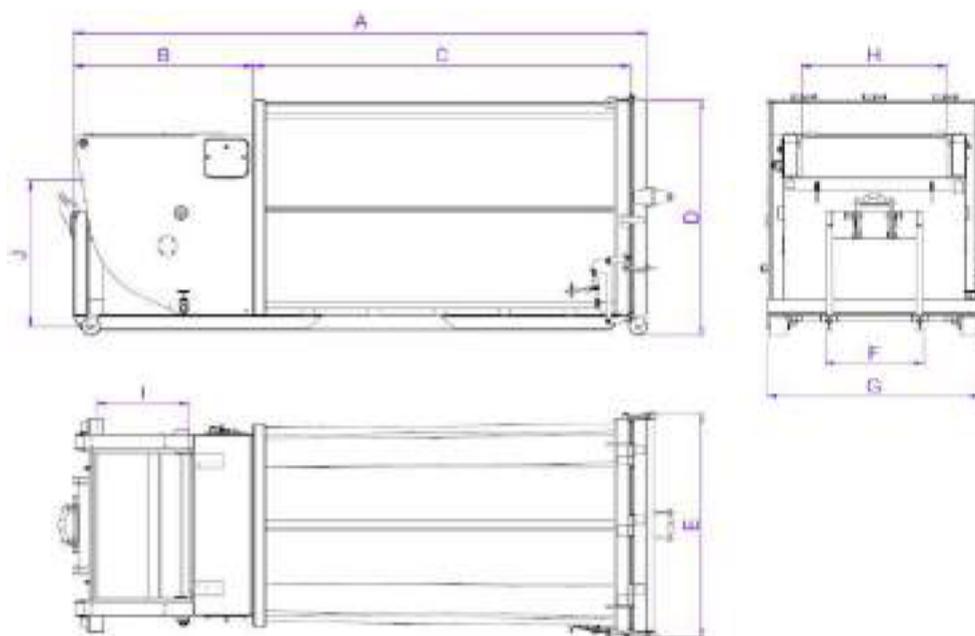


Fig. 2: Partes principales de la máquina

A continuación se realiza una breve descripción de cada parte:

1. **Cámara de compactación:** Es el espacio donde se vierten los residuos a ser compactados.
2. **Plato prensor:** Es la parte que ejerce el movimiento de prensado recogiendo los residuos de la cámara de compactación y empujándolos hacia la caja.
3. **Caja:** Es la unidad receptora que alberga los residuos compactados por presión.
4. **Puerta:** Apertura en la parte trasera de la caja para proceder al vaciado del compactador. La puerta puede ser de apertura vertical u horizontal.
5. **Enganche frontal:** Enganche que permite la carga del compactador a un camión equipado con gancho. La altura del gancho al suelo puede ser de 1470 mm o 1570 mm. Para otras medidas consultar con Palvi.
6. **Central electrohidráulica:** Carro que alberga el conjunto de elementos eléctricos e hidráulicos del sistema.
7. **Tapa abatible:** Elemento para evitar que se desprendan partículas durante el prensado y evitar que entren en la cámara de compactación residuos sin control.

## 1.2. DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES



| Modelo | m <sup>3</sup> | A    | B    | C    | D    | E    | F    | G    | H    | I   | J    | Peso |
|--------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|
| CML-18 | 18             | 5665 | 1935 | 3545 | 2550 | 2450 | 1060 | 2300 | 1550 | 940 | 1715 | -    |
| CML-21 | 21             | 6165 | 1935 | 4045 | 2550 | 2450 | 1060 | 2300 | 1550 | 940 | 1715 | -    |
| CML-23 | 23             | 6665 | 1935 | 4545 | 2550 | 2450 | 1060 | 2300 | 1550 | 940 | 1715 | -    |

Tabla 1: Volumen en m<sup>3</sup>, dimensiones en mm y peso en kg de los distintos modelos.

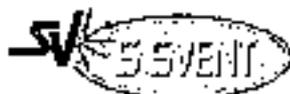
| Características técnicas         |                        |        |
|----------------------------------|------------------------|--------|
| Fuerza máxima de compactación    | 340 kN                 |        |
| Presión hidráulica máxima        | 220 bar                |        |
| Rendimiento                      | 85 m <sup>3</sup> /h   |        |
| Duración del ciclo de prensado   | 27 s                   |        |
| Motor trifásico                  | Tensión                | 400 V  |
|                                  | Frecuencia             | 50 Hz  |
|                                  | Potencia               | 5,5 kW |
| Capacidad circuito hidráulico    | 55 L                   |        |
| Dimensiones cámara compactación  | 1920x1220 mm           |        |
| Capacidad cámara compactación    | 0,64 m <sup>3</sup>    |        |
| Capacidad tolva                  | 3 m <sup>3</sup>       |        |
| Penetración de la prensa         | 230 mm                 |        |
| Dimensiones de la prensa         | 1920x250 mm            |        |
| Presión en prensa                | 7,1 kg/cm <sup>2</sup> |        |
| Altura boca entrada caja         | 449 mm                 |        |
| Rango de temperaturas de trabajo | -20°C / +40°C          |        |
| Valor de emisión de ruido a 1 m  | 69 dBA                 |        |

Tabla 2: Características técnicas CML



## Manuales de funcionamiento de las cabinas de granallado y pintura





CTC SERVICIOS AMBIENTALES S.L.

PRESUPUESTO: 15 / 055



## CABINA DE CHORRO

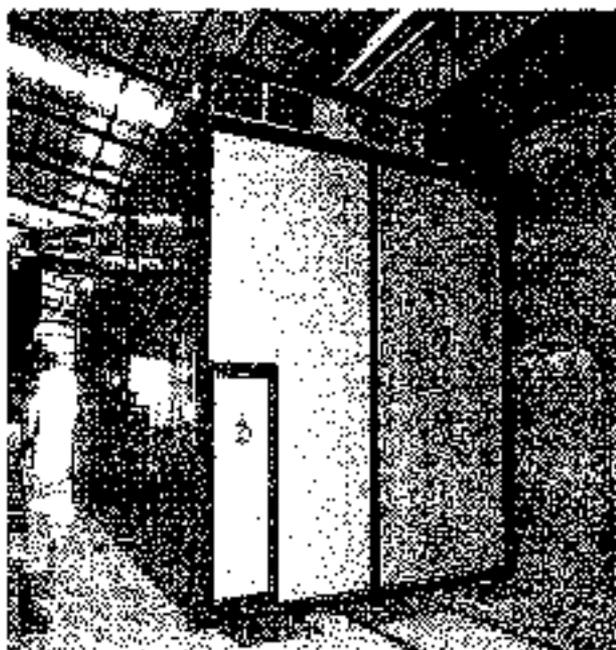
(Para granalla de acero)

### RECINTO DE TRABAJO

El recinto está construido modularmente mediante paneles tipo sandwich de 50 mm. de espesor, con ambas caras prelacadas, obteniendo así, un perfecto aislamiento acústico de la zona de trabajo.

Dimensiones  
interiores:

Largo: 10 m  
Ancho: 5 m  
Alto: 5 m



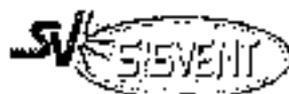
### PUERTA DE MERCANCIAS

Puerta de dos hojas fabricada en perfil estructural de acero esmaltado y panelada en panel sandwich de 50 mm de espesor.

Dimensiones aproximadas:

Ancho: 4,4 m  
Alto: 4,5 m

CANTIDAD: 1 Unidades



**CTC SERVICIOS AMBIENTALES S.L.**

**PRESUPUESTO: 15 / 055**



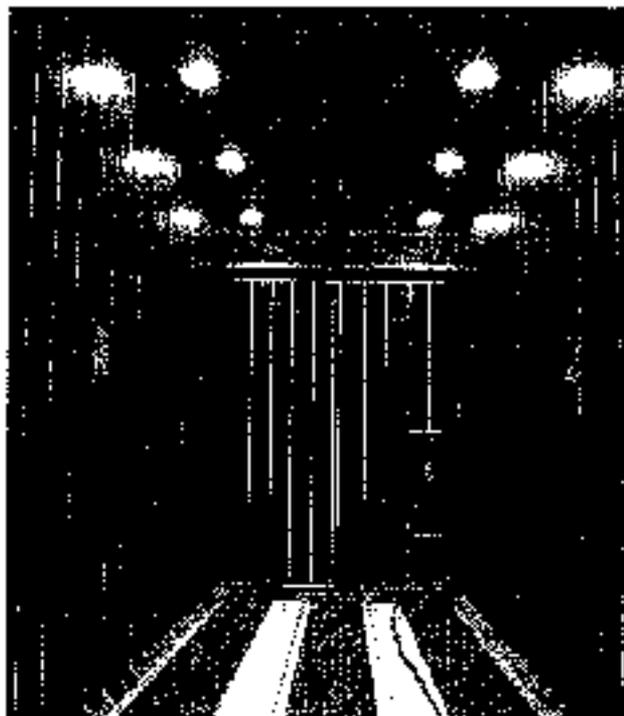
## **PUERTA PEATONAL**

Puerta peatonal fabricada en panel sandwich y equipada con mirilla para la inspección de las operaciones de chorreado y comprobación antes de acceder al interior de la cabina.

**CANTIDAD: 1      Unidades**

## **PROTECCION ANTIDESGASTE**

Las paredes internas de la cabina de chorro y las puertas irán revestidas de goma antiabrasiva negra de 3 mm. con inserción textil, solapada y fijada mediante perfiles de chapa galvanizada remachados, garantizando de esta forma la protección de paredes y aminorando el ruido producido por los impactos del abrasivo.

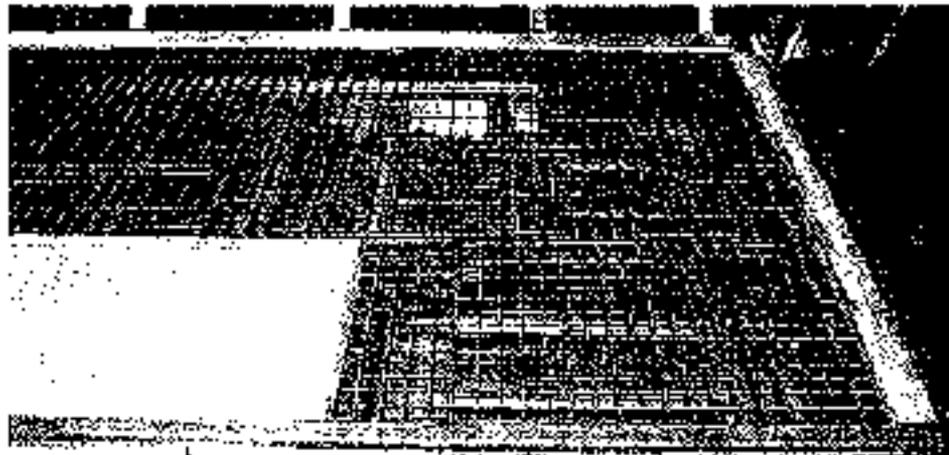


## **ILUMINACION**

Formada por 8 luminarias con cristal templado protegido con malla metálica, equipadas con focos de halógenos metálicos de 400 W. situados en el techo.

Dichos focos quedan instalados en el exterior de la cabina, totalmente protegidos de las proyecciones de abrasivo.

## **SISTEMA DE RECUPERACION DE ABRASIVOS**



El sistema SWEEPER TRAY, se basa en un conjunto de bandejas que cubren el área de chorreado, las bandejas están equipadas con los SWEEPER TRAY.

El sistema es accionado mediante moto-reductores o cilindros neumáticos, comandados desde el cuadro de maniobra.

### **EL EQUIPO OFERTADO ESTA COMPUESTO POR:**

|                                     |                   |
|-------------------------------------|-------------------|
| <b>3 Bandejas longitudinales de</b> | <b>10 metros</b>  |
| <b>1 Bandeja transversal de</b>     | <b>5,5 metros</b> |

Los sweeper tray se realizan sobre ruedas estancas protegidas de las proyecciones de abrasivo y lo barren eficazmente de las bandejas. Las bandejas longitudinales vuelten sobre otra bandeja transversal y esta última sobre la boca del elevador de cangilones.

El abrasivo es elevado por este, hasta verterlo en el clasificador, una vez allí se separa la granalla de los elementos contaminantes producidos durante la operación de chorreado (gruesos y finos), posteriormente el abrasivo se va almacenando en el silo para alimentar a la chorreadora que se encuentra en la parte inferior de este.

## **ENREJILLADO DEL SUELO**

Cobertura total del suelo de la cabina mediante una rejilla comercial de acuerdo con la norma "EN ISO 14122-2" SEGURIDAD DE LAS MAQUINAS MEDIOS DE ACCESO PERMANENTE A MAQUINAS E INSTALACIONES INDUSTRIALES.

## **ELEVADOR DE CANJILONES**

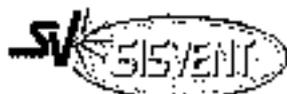
Fabricado en chapa de acero, base con boca de carga, cañas intermedias y cabeza con salida de descarga.

### **Características técnicas:**

- Puerta de visita para operaciones de inspección y mantenimiento.
- Bande elevadora de goma con inserción texti de poliéster sobre la que van atornillados canjilones de acero de 3 mm de espesor.
- Motor de 1,5 Kw.
- Caudal máximo de 3000 l/h



**Escalera de ascenso y plataforma de mantenimiento y revisión de equipos**



CTC SERVICIOS AMBIENTALES S.L.

PRESUPUESTO: 15 / 055



### CLASIFICADOR DE ABRASIVO

Está compuesto por una criba giratoria motorizada de 2 mm, que separa los elementos extraños. La caída del abrasivo es atravesada por una corriente de aire que arrastra y separa los granos más ligeros, retirando del abrasivo gran parte del polvo. Una vez clasificado el abrasivo llega al silo para su reutilización.

### SILO DE ABRASIVO

Contenedor de abrasivo construido en chapa y perfiles de acero galvanizado, cuyas características son las siguientes.

- Volumen: 0,8 m<sup>3</sup>
- Apto para: 1 chorreadora
- Número de tolvas: 1
- Valvulas de corte en tolvas SI

### CHORREADORA RCH-200

Equipada con mando a distancia, con funciones marcha, paro y salvavidas. Cuando se actúa sobre la maneta ésta se pone en marcha, y se para si se deja de actuar sobre la misma. Por tanto, el operario controla su funcionamiento desde la zona misma de trabajo y ante cualquier circunstancia anómala o accidente del propio trabajador, la chorreadora quedará parada cuando se deje de actuar sobre la maneta.

#### **Equipamiento de la chorreadora:**

- Capacidad 200 litros
- 20 m manguera e abrasivo 32x48 mm
- 20 m. Manguera mando a distancia
- 20 m. Manguera aire operario
- 1 boquilla de carburo de tungsteno
- 1 Acoplamiento de mangueras
- 1 Casco de protección para operario
- 1 Buzo
- 1 Filtro de Carbón activado



## **SISTEMA DE VENTILACION DEL RECINTO DE TRABAJO**

La ventilación se realiza, por aspiración de aire sucio del recinto de trabajo mediante **FILTRO DE CARTUCHOS POLIESTER**, que lo devuelve limpio a la atmósfera.

El filtro recibe el aire sucio en la llamada "cámara aire sucio", atraviesa los cartuchos filtrantes y pasa a la "cámara aire limpio", el polvo se decanta en las paredes exteriores de los cartuchos.

El filtro está equipado con un sistema de limpieza para los cartuchos filtrantes, mediante aire comprimido, comandado por un temporizador multifunción de tipo **economizador**, que aparte de comandar la función **ON y OF** de las válvulas, determina cuando comienza a limpiar, así como cuando los cartuchos están **saturados** y deben de ser sustituidos.

El filtro está equipado con ventilador centrífugo con palas a reacción, construido en acero al carbono, equilibrado estática y dinámicamente, acoplado directamente al motor eléctrico trifásico.

Es de destacar, que la operación de sustitución de filtros, se realiza desde el techo del filtro, por la cámara de aire limpio con **facilidad**, y **limpieza** para los operarios.



### **Características técnicas:**

- Caudal: **21600 m<sup>3</sup>/h.**
- Superficie filtrante: **320 m<sup>2</sup>**
- Cantidad cartuchos: **20**
- Tipo de filtro: **poliester**
- Potencia instalada: **18,5 Kw**
- Alimentación **380V - 50 Hz**
- Presión ventilador: **242 mmca**
- Concentración máxima polvo en exterior > **2 mg./N m<sup>3</sup>** de aire.
- Velocidad del aire: **0,24 m/s**

**NOTA:** el aire comprimido suministrado al filtro debe estar seco



CTC SERVICIOS AMBIENTALES S.L.

PRESUPUESTO: 15 / 055



## CONDUCTOS DE ASPIRACIÓN E IMPULSION

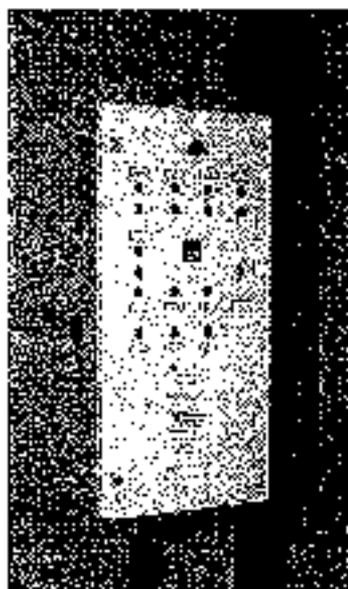
Conjunto de conductos y bocas de entrada y salida de aire construido en chapa galvanizada, que orienta la ventilación en el interior de la cabina de chorro, una ésta al filtro de captación y al ventilador, conduciéndolo finalmente hasta el exterior de la instalación.

## CUADRO ELECTRICO DE MANIOBRA

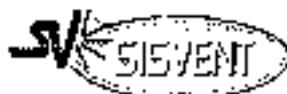
Montado dentro de un armario metálico, está equipado con un interruptor general, fusibles, contactores, protectores térmicos, regleteros, boloneras, etc, cumpliendo la actual norma CEI.

Para las siguientes maniobras:

- 1 Motor ventilador filtro de cartuchos
- 1 Motor elevador de cangilones
- 1 Motor clasificador
- 3 Sweeper tray longitudinal
- 1 Sweeper tray transversal
  
- Iluminación



**TENSION ALIMENTACION:** 380V ; 50 Hz , III ; + NEUTRO



**CTC SERVICIOS AMBIENTALES S.L.**

**PRESUPUESTO: 15 / 055**

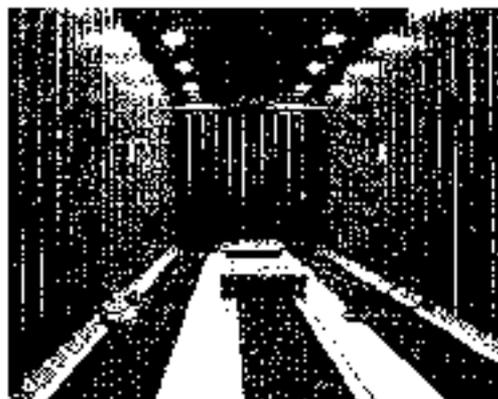


### **CARRO PARA TRANSPORTE**

Dimensiones: 1,20 X 0,60 metros

Construcción: UPN-200

Ruedas de acero forjado



### **SISTEMA DE ELEVACIÓN MEDIANTE CILINDROS HIDRAULICOS**

Características del Sistema Hidraulico :

- Cuatro Cilindros telescopicos.
- Central hidraulica con dos bombas en tandem.
- Altura de elevación maxima: 1,50 metros.
- Peso de elevación máximo. 7.500 Kgr.
- Sistema de trabajo: Hombre presente.



CTC SERVICIOS AMBIENTALES S.L.

PRESUPUESTO: 15 / 055



## **CONDICIONES GENERALES**

### **INCLUIDO**

- Montaje a realizar por nuestro personal
- Transporte

### **NO INCLUIDO**

- I.V.A.
- Permisos de obras.
- Obra civil. (fosos, huecos y sellado de chimeneas)
- Descarga de materiales.
- Carretilla y grúa necesaria para el montaje.
- Acometida eléctrica.
- Acometida aire comprimido.
- Todo lo no descrito en la oferta.

### **PLAZO DE ENTREGA**

A convenir con el cliente, (90 días)

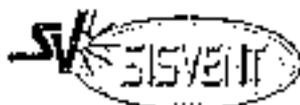
### **FORMA DE PAGO**

- 30 % a la conformidad del pedido.
- 35 % a la entrega de material
- 35 % a la finalización del montaje

NOTA: Si por causas ajenas a SISVENT no pudiera realizarse el montaje en la fecha acordada, quedara el cliente obligado a realizar un pago del 90% del importe pendiente, el 10% restante a realizar al finalizar el montaje.

### **VALIDEZ DE OFERTA**

90 días desde la fecha de la misma.



SISVENT SCA

CTRA CABRA - ALCALA LA REAL. 4330  
14040 CABRA

TEL.F: 957 522001 FAX: 957 522503

mail: sisvent@sisvent.com

C.I.F. B11471833

C.T.C. SERVICIOS AMBIENTALES S.L.

P.I. LA RED NORTE C/ LA RED 14 N° 19

41500 ALCALA DE GUADAIRA

SEVILLA

www.sisvent.com

| FECHA      | PRESUP. | CLIENTE  | N.I.F. | TELÉFONO  | PÁG. |
|------------|---------|----------|--------|-----------|------|
| 17/03/2015 | 55      | 43001206 |        | 955631428 | 1    |

| CODIGO | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                        | UNIDADES | PRECIO    | DTO | IMPORTE   |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-----|-----------|
| CABCH  | Cable de Chorro marca SISVENT mod. CH 10 X 3 X 3<br>Dimensiones:<br>Largo: 10,00 metros<br>Ancho: 5,00 metros<br>Alto: 5,00 metros<br>Equipamiento:<br>- Cerchamiento y puentes (Inclusión)<br>- Recogida hidráulica<br>- Chorro de agua<br>Sistema de Ventilación | 1,00     | 77.565,00 |     | 77.565,00 |
| V      | Cables para transporte                                                                                                                                                                                                                                             | 2,00     | 1.250,00  |     | 2.500,00  |
| V      | Sistema de elevación mediante pistones hidráulicos                                                                                                                                                                                                                 | 1,00     | 9.870,00  |     | 9.870,00  |
|        | Mutaje y transporte incluido                                                                                                                                                                                                                                       |          |           |     |           |

|           |  |  |  |  | IVA | TOTAL |           |
|-----------|--|--|--|--|-----|-------|-----------|
| 90.335,00 |  |  |  |  |     | 60    | 90.335,00 |

Forma de Pago:

Banco:



Operación asegurada en  
Crédito y Caucción

La presente factura es válida. Sus datos pueden ser consultados a nuestro fichero de clientes.

Sus datos de acceso (usuario y contraseña) y dirección postal (para facturación) son: C/Alcalá la Real, s/n, 41500 Guadaira (Sevilla), 41012 (Código Postal)



## MANUAL DE USUARIO

# ARENADORA DE CÁMARA SIMPLE PARA 1 OPERARIO

**Con válvula de abrasivo manual o  
neumática**

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100

## INDICE

|                                                       |           |
|-------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 VISITA GENERAL DEL MANUAL .....</b>              | <b>4</b>  |
| <b>2 APLICACIONES Y RESTRICCIONES .....</b>           | <b>5</b>  |
| <b>3 DESCRIPCIÓN GENERAL .....</b>                    | <b>5</b>  |
| 3.1 ARENADORA STANDARD .....                          | 5         |
| 3.1.1. Funcionamiento del sistema .....               | 6         |
| 3.1.2 Funcionamiento del control remoto .....         | 6         |
| 3.2 ARENADORA CON VALVULA DE ABRASIVO NEUMATICA ..... | 7         |
| 3.3 OPCIÓN DE CONTROL REMOTO ELECTRICO .....          | 8         |
| <b>4 PUESTA EN MARCHA Y MANEJO .....</b>              | <b>11</b> |
| 5.1 REQUERIMIENTOS .....                              |           |
| 5.2 PUESTA EN MARCHA POR PRIMERA VEZ .....            | 11        |
| 5.3 PUESTA EN MARCHA DIARIA .....                     | 13        |
| 5.4 MANEJO DEL EQUIPO .....                           | 14        |
| 5.5 FIN DE JORNADA .....                              | 15        |
| 5.6 FIN DE JORNADA PARA UN EQUIPO PORTATIL .....      | 15        |
| <b>5 MANTENIMIENTO .....</b>                          | <b>15</b> |
| 5.1 GENERAL .....                                     | 15        |
| 5.2 MANTENIMIENTO DIARIO .....                        | 15        |
| 5.3 MANTENIMIENTO SEMANAL .....                       | 16        |
| 5.4 MANTENIMIENTO MENSUAL .....                       | 17        |
| <b>6 SOLUCIONES DE PROBLEMAS .....</b>                | <b>17</b> |
| <b>7 REPUESTOS .....</b>                              | <b>20</b> |
| 7.1 ARENADORAS RACOHI-20/200 L .....                  | 21        |
| <b>1 Vista general del manual</b>                     |           |

Este manual describe el modo de funcionamiento y mantenimiento para los siguientes modelos de arenadoras con control remoto neumático o eléctrico y válvula de abrasivo manual o neumática:

| <i>Volumen<br/>(l)</i> | <i>Modelo</i> | <i>Presión<br/>máxima<br/>(bar)</i> | <i>Válvula de control remoto</i> |          | <i>Válvula de abrasivo</i> |        |
|------------------------|---------------|-------------------------------------|----------------------------------|----------|----------------------------|--------|
|                        |               |                                     | RCV-125                          | ARC-50-H | Neumática                  | manual |
| 20                     | JMP-20        | 8                                   | -                                | ✓        | -                          | ✓      |
| 60                     | JMP-60        | 12                                  | ✓                                | -        | ✓                          | ✓      |
| 100                    | JMP-100       | 12                                  | ✓                                | -        | ✓                          | ✓      |
| 140                    | JMP-140       | 12                                  | ✓                                | -        | ✓                          | ✓      |
| 200                    | JMP-200       | 12                                  | ✓                                | -        | ✓                          | ✓      |

Tabla 1

Válvulas de abrasivo manuales: AP-7, SGV, FSV, GVA

Válvula de abrasivo neumática PGV, MGV, AAV

## 2 Aplicaciones y restricciones

Las arenadoras de cámara simple pueden utilizarse con todo tipo de abrasivo (base cónica de 60° para abrasivo fino, opcional). La Tabla 1 muestra la presión máxima de trabajo para los diferentes modelos de arenadoras existentes. Solamente serían posibles mayores presiones para diseños especiales.

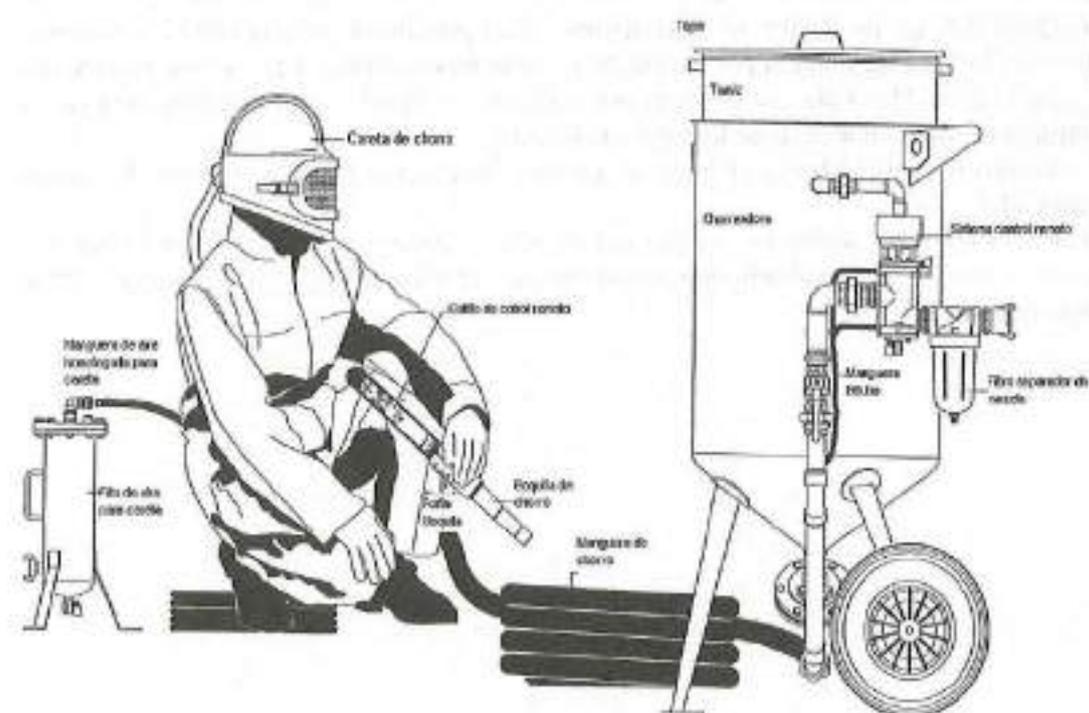
Se recomiendan las siguientes opciones:

- Control remoto eléctrico para mangueras de gran longitud.
- Función dual (neumática o eléctrica) para soplado de la superficie después del chorreado.

## 3 Descripción general

### 3.1 Arenadora standard

La arenadora estándar está equipada con control remoto neumático y válvula de abrasivo manual.



**EQUIPO ESTANDAR PARA APLICACIONES DE CHORRO**

La Figura 1 muestra todos los componentes de un equipo de chorro completo, aunque algunos de sus componentes son opcionales.

- Chorroadora con control remoto RCV-125 con válvula dosificadora de abrasivo
- Filtro separador de mezcla HMS-1½" (opcional)
- Tamiz y tapa (opcional)
- Manguera bitubo para control remoto
- Manguera de chorro con portaboquilla, boquilla de chorro y acoplamiento
- Filtro de aire para carteta 41P2 (opcional)
- Manguera de aire homologada para careta (opcional)
- Careta de protección para operario.

### 3.1.1 Funcionamiento del sistema

Cuando la arenadora se conecta al suministro de aire (compresor), éste pasa a través del filtro separador de mezcla (marca 4) hacia la válvula de control remoto (marca 2). Cuando la palanca de control remoto (marca 6) está presionada, el cono de cierre (marca 10) cierra la boca de llenado por medio de la junta tórica (marca 12) y en este momento el pote (marca 1) queda presurizado. La válvula dosificadora de abrasivo (marca 3) controla el flujo de abrasivo en la corriente de aire.

El abrasivo es guiado hacia la boquilla (marca 9) a través de la manguera de chorro (marca 8).

Cuando el operario suelta la palanca del control remoto o cuando se abre la válvula lateral de parada de la válvula de control remoto, el chorro se interrumpe y el pote queda despresurizado.

### 3.1.2 Funcionamiento del control remoto

El control remoto permite al operario poner en marcha o interrumpir desde una posición lejana y siendo además un elemento de seguridad para prevenir accidentes.

Se recomienda que la arenadora sea equipada con su correspondiente control remoto.

El control remoto neumático está compuesto de una **válvula de control remoto RCV-125 o ARC-50-H (marca 2)**, una **palanca de control remoto (marca 6)** y una **manguera bitubo (marca 11)**.

La manguera roja (o marrón según modelo de manguera bitubo) conduce aire comprimido desde la válvula de control remoto hacia la palanca. Cuando la palanca está presionada, el aire pasa de la manguera roja (o marrón) a la manguera azul (o amarilla) y retorna a la válvula de control remoto; entonces el pote se presuriza y comienza el proceso de chorreado. Cuando se suelta la palanca el proceso de chorreado se interrumpe.

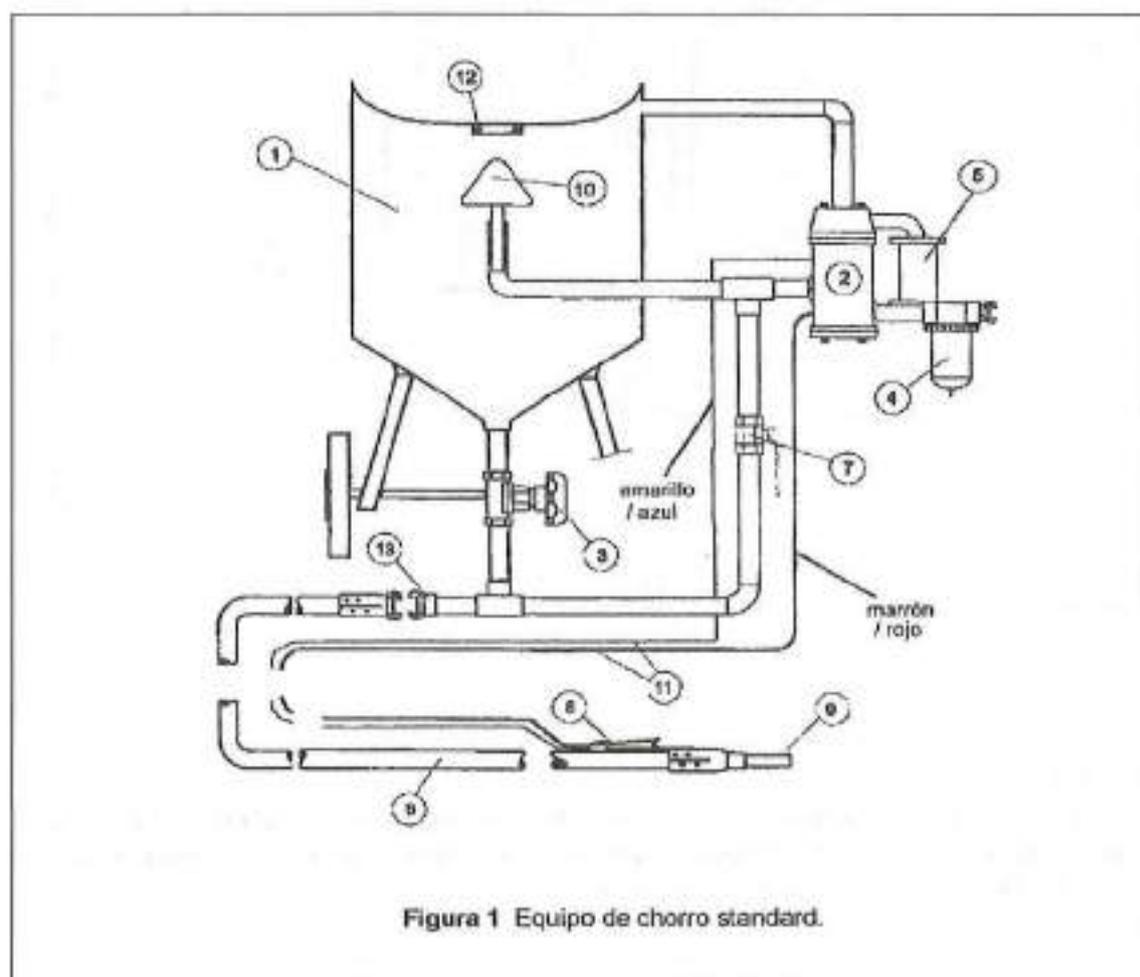


Figura 1 Equipo de chorro standard.

### 3.2 Arenadora con válvula de abrasivo neumática

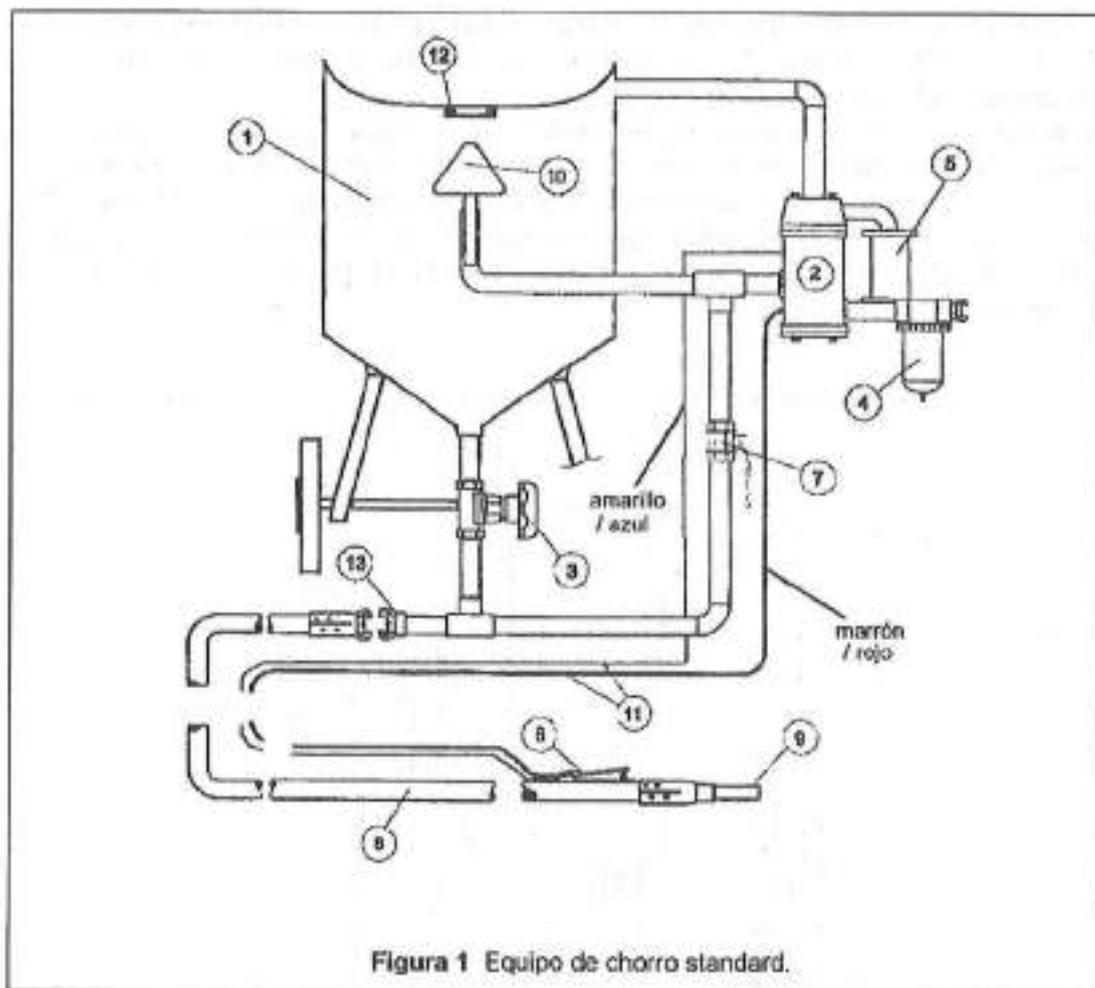
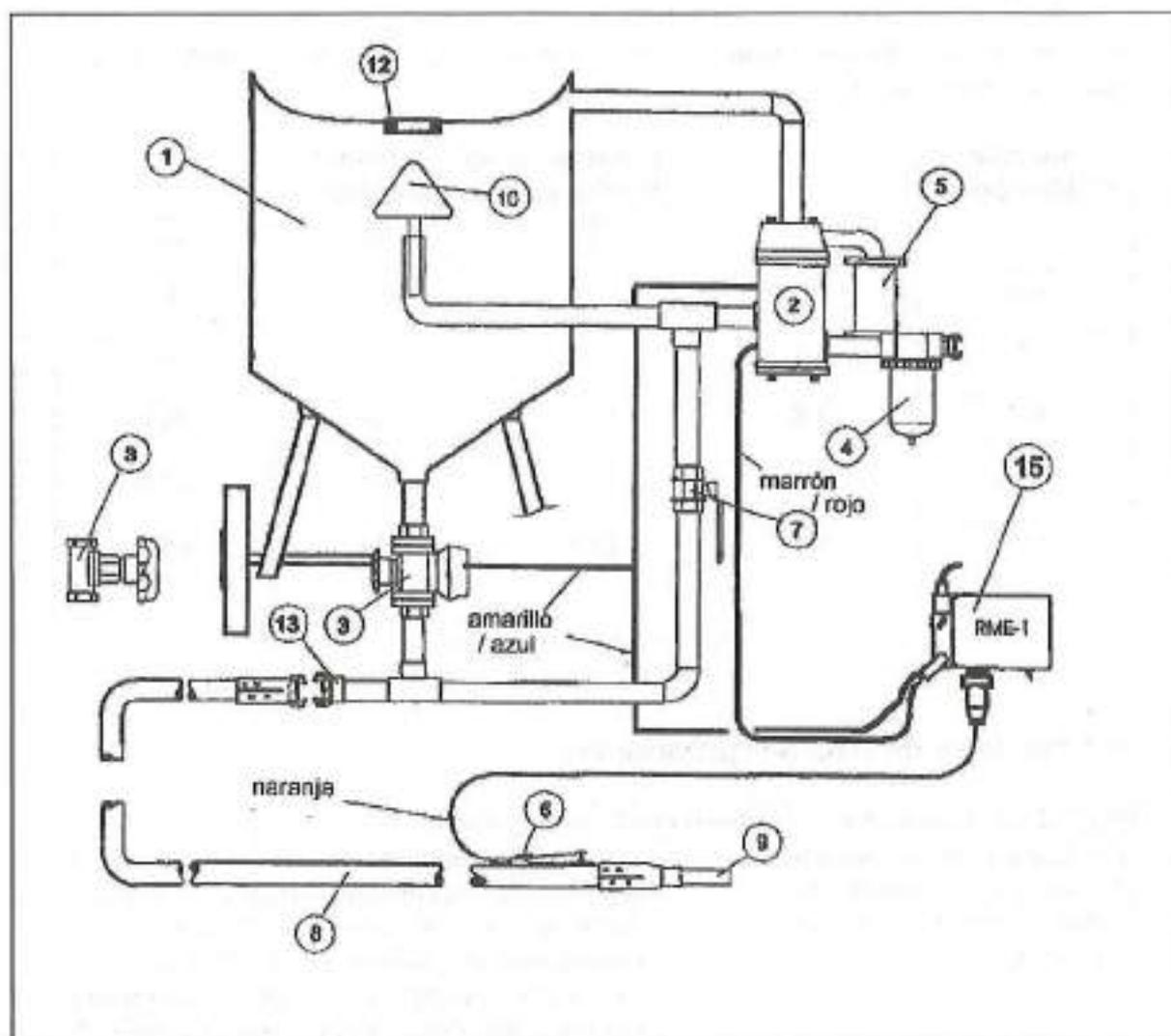


Figura 1 Equipo de chorro standard.

Ver también 3.1.1 y 3.1.2

Cuando se presiona la **palanca de control remoto** (marca 6) la **válvula de abrasivo se abre** y cuando se suelta, la **válvula de abrasivo se cierra**. Para más información léase el manual de la válvula de abrasivo neumática.

### 3.3 Control remoto eléctrico



Especialmente adecuado cuando se usan mangueras de gran longitud con el objeto de reducir el tiempo de interrupción del chorro, la manguera bitubo entre la palanca y la válvula de control remoto se sustituye por un **panel eléctrico RACOHI-E** (marca 15). El panel eléctrico lleva una electroválvula que convierte la señal eléctrica en una señal neumática.

## 4 Puesta en marcha y manejo

### 5.1 Requerimientos

Para un correcto funcionamiento de la arenadora, se necesita un suministro de aire suficiente (ver tabla 2).

| Boquilla<br>Calibre (mm) | Consumo de aire (m <sup>3</sup> /min.)<br>Presión en la boquilla (bar) |          |           |           |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-----------|
|                          | <u>6</u>                                                               | <u>8</u> | <u>10</u> | <u>12</u> |
| 6,5                      | 2,0                                                                    | 2,6      | 3,2       | 4,7       |
| 8                        | 3,4                                                                    | 4,8      | 5,4       | 6,4       |
| 9,5                      | 4,8                                                                    | 6,2      | 7,6       | 9,0       |
| 11                       | 6,4                                                                    | 8,3      | 10,1      | 12,0      |
| 12,5                     | 8,4                                                                    | 10,7     | 13,1      | 15,4      |

Tabla 2 Consumo de aire

### 5.2 Puesta en marcha por primera vez

|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) Colocar la arenadora                                                                | Sobre un suelo firme y llano.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| (2) Instalar un suministro de aire para la presión de trabajo indicada en la arenadora. | <ul style="list-style-type: none"><li>- Colocar el compresor cerca de la arenadora (no puede entrar aire contaminado en el compresor).</li><li>- Arrancar el compresor y llevarlo a la temperatura de trabajo (5 a 10 min.). Use únicamente compresores que suministren presiones que excedan la presión de trabajo de la Arenadora.</li><li>- Conecte una línea de aire al compresor (de dimensiones apropiadas) con todos los acoplamientos y uniones necesarios con sus correspondiente seguros. Los escapes son peligrosos y hacen disminuir el rendimiento del equipo.</li><li>- Abra con cuidado la válvula de aire del compresor para soplar la suciedad y humedad fuera de la línea de conexión de aire.</li><li>- Cierre la válvula de aire.</li></ul> |

|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instale un acoplamiento apropiado para la entrada de aire de la arenadora.</li> <li>- Conecte la manguera a la arenadora.</li> <li>- Para un chorreado sin problemas recomendamos utilizar un aire seco y libre de aceite (enfriador de aire y drenaje automático).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| (3) Conecte la manguera de chorro y la boquilla a la arenadora.                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compruebe si la junta de acoplamiento está desgastada.</li> <li>- Conecte entre sí las mangueras de chorro hasta la longitud deseada (¡todas las juntas deben de estar correctamente en su sitio!) y enchúfelas a la arenadora.</li> <li>- Elija la boquilla más apropiada y conéctela al portaboquillas (con la junta).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| (4) Instale la palanca de control remoto y la manguera bitubo (control remoto neumático) o el cable eléctrico y el panel eléctrico RACOH-E (control remoto eléctrico). | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Control remoto neumático:<br/>Conecte el control remoto RCV-125 ó ARC-50-H (marca 2) a la palanca de control remoto (marca 6) mediante la manguera bitubo; el color marrón / rojo con la toma roscada de la izquierda de la palanca de control remoto y el color amarillo/ azul con el de la derecha.</li> </ul> <p>¡Aviso! Una incorrecta conexión de las mangueras del control remoto puede causar mal funcionamiento y peligro de lesiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Control remoto eléctrico:<br/>Conecte el cable de extensión a los enchufes de la palanca del remoto y al panel eléctrico RACOH-E. Conecte el panel eléctrico RACOH-E a la manguera bitubo procedente de la válvula de control remoto (con los colores correspondientes).</li> <li>- Sujete con dos bridas de nylon la palanca de control remoto a la manguera de chorro a continuación del portaboquillas.</li> <li>- Sujete la manguera bitubo o el cable (según sea el caso) a la manguera de chorro con suficiente holgura ya que la manguera de chorro se expande bajo presión.</li> </ul> |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (5) Póngase el equipo de protección                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Traje resistente a la abrasión</li> <li>- Casco con conexión a la fuente de aire respirable (filtro de aire) y ajuste de caudal de aire mediante válvula en el cinturón</li> <li>- Guantes de cuero y calzado de seguridad</li> <li>- Protección acústica.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| (6) Examine el separador de humedad el control remoto y retira la humedad de la arenadora. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abra la válvula lateral de parada del control remoto RCV-125 A O ARC-50-H</li> <li>- Abra la válvula intermedia de aire de la arenadora (marca 7)</li> <li>- Abra la válvula de abrasivo. Lea el manual de instrucciones correspondiente si se trata de una válvula neumática de abrasivo PGV.</li> <li>- Abra la válvula lateral de parada del control remoto y presione la palanca del control remoto sujetando la manguera.</li> <li>- Mantenga presionada la palanca durante unos pocos minutos (la válvula de cono de la arenadora se cierra y sale el aire a través de la boquilla).</li> <li>- Ajuste el drenaje del separador de humedad para que fluya una corriente constante de líquido y aire a presión.</li> </ul> <p>Despresurice la arenadora (suelte la palanca o abra la válvula lateral de parada del control remoto).</p> |

### 5.3 Puesta en marcha diaria

No necesaria si se ha realizado ya la puesta en marcha por primera vez (ver apartado 5.2).

|                                      |                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) Suministro de aire.              | Arranque el compresor y llévelo a la temperatura de trabajo (5 a 10 min.)                                                                                                                                                  |
| (2) Póngase el equipo de protección. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Traje resistente a la abrasión</li> <li>- Casco con conexión al fuente de aire respirable (filtro de aire) y ajuste de caudal de aire mediante válvula en el cinturón.</li> </ul> |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guantes de cuero y calzado de seguridad.</li> <li>- Protección acústica.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| (3) Examine el separador de humedad el control remoto y retire la humedad de la arenadora. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abra la válvula lateral de parada del control remoto RCV-125 o ARC-50-H</li> <li>- Abra la válvula intermedia de aire de la arenadora (marca 7)</li> <li>- Abra la válvula de abrasivo. Lea el manual de instrucciones correspondiente si se trata de una válvula neumática de abrasivo PGV</li> <li>- Abra la válvula de aire del compresor.</li> <li>- Cierre la válvula lateral de parada del control remoto mientras presione la palanca del control remoto de la manguera.</li> <li>- Mantenga presionada la palanca durante unos pocos minutos (la válvula de cono de la arenadora se cierra y sale el aire a través de la boquilla).</li> <li>- Ajuste el drenaje del separador de humedad para que fluya una corriente constante de líquido y aire a presión.</li> <li>- Despresurice la arenadora (suelte la palanca o abra la válvula lateral de parada del control remoto).</li> </ul> |

#### 5.4 Manejo del equipo

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) Cargue de abrasivo la arenadora. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cierre la válvula de abrasivo. Lea el manual de instrucciones si se trata de una válvula de abrasivo neumática PGV</li> <li>- Abra la válvula lateral de parada del control remoto RCV-125 o ARC-50-H</li> <li>- Vierta el abrasivo por la parte superior cóncava de la arenadora.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| (2) Chorreado                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Póngase el equipo de protección (ver apartado 5.3 paso (2)).</li> <li>- Cierra la válvula lateral de parada del control remoto.</li> <li>- Apunte la boquilla hacia la superficie a chorrear y presione la palanca de control remoto.</li> <li>- Ajuste la válvula de aire intermedia de la arenadora (marca 7).</li> <li>- Abra la válvula de abrasivo hasta conseguir la mezcla de aire/abrasivo deseada.</li> <li>- Chorree hasta que la arenadora esté casi vacía (no espera a que se vacie del todo ya que podría provocar abrasión en el equipo).</li> <li>- Cargue de nuevo la arenadora (1).</li> </ul> |

## 5.5 Fin de jornada

|                                       |                                                                                                                                                |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) Vacíe completamente la arenadora. | Si la arenadora va estar parada más de 1 día, el abrasivo que pueda quedar en su interior puede apelmazarse por la humedad.                    |
| (2) Válvula de abrasivo neumática PGV | Bloquee el muelle de compresión para proteger el tubo elástico de la válvula. ¡Lea detenidamente el manual de instrucciones de la válvula PGV! |

## 5.6 Fin de jornada para un equipo portátil

No se requieren medidas adicionales a las ya mencionadas anteriormente.

## 6. Mantenimiento

### 6.1 General

La arenadora está expuesta a desgaste durante su funcionamiento. Con el objeto de asegurar un funcionamiento seguro y eficiente, la arenadora debe tener un mantenimiento de acuerdo con las siguientes listas de operaciones.

¡Antes de proceder al mantenimiento, asegúrese de que la válvula de aire del compresor está cerrada y de que el equipo esté completamente despresurizado

### 6.2 Mantenimiento diario

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) Depósito de abrasivo.         | <ul style="list-style-type: none"><li>- Compruebe el estado de la junta tórica de la boca de llenado y reemplácela en le caso de que presente desgaste. Su reemplazamiento es posible desde el exterior.</li><li>- Compruebe el estado del cono de cierre y reemplácelo en el caso de que presente desgaste.</li></ul> |
| (1) Mangueras de aire y abrasivo. | Compruebe que las mangueras no presenten curvas cerradas o                                                                                                                                                                                                                                                             |

|  |                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Dobleces ya que causarían grandes pérdidas de carga y desgaste prematuro.<br>¡Ningún vehículo deberá pasar por encima de las mangueras!                                                                                                      |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>- Compruebe el estado de la junta de la boquilla y reemplácela a los primeros signos de desgaste.</li><li>- Compruebe el estado de la boquilla y el portaboquillas y reemplácelas en caso de</li></ul> |

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             | presentar desgaste.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| (3) Válvula de control remoto y accesorios. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abra la válvula lateral de parada del control remoto y compruebe si sale agua. Si es así compruebe el separador de humedad (ver sección 5.3)</li> <li>- Compruebe el estado del botón de goma de la palanca de control remoto y reemplácela en el caso de presentar desgaste.</li> <li>- Compruebe que las conexiones de la válvula de control remoto estén correctamente apretadas para evitar fugas de aire.</li> <li>- Compruebe las conexiones eléctricas y neumáticas del panel eléctrico RACOH-E</li> </ul> |

### 6.3 Mantenimiento semanal

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) Separador de humedad          | Desmonte y compruebe el filtro. Lave el filtro y la mirilla si fuera necesario y séquelos con aire comprimido<br>¡Un filtro sucio puede provocar pérdidas de presión en el sistema!                                                                                                                                                     |
| (2) Silenciador.                  | Compruebe que no esté bloqueado o que no presente desgaste en cuyo caso límpielo o reemplace la malla interior.                                                                                                                                                                                                                         |
| (3) Mangueras de aire y abrasivo. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compruebe los acoplamientos y uniones roscadas. Reemplácelos si presenta desgaste o rotura.</li> <li>- Compruebe que toda la manguera de abrasivo no tenga picaduras. Si fuera así reemplácela inmediatamente.</li> <li>- Compruebe la manguera de suministro de aire y reemplácela</li> </ul> |

|  |                                                                                                            |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Si presenta desgaste.<br>- Compruebe las juntas de los acoplamientos y reemplácelas si presentan desgaste. |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 6.4 Mantenimiento mensual

|                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| (1) Válvula de control remoto RCV-125 o ARC-50-H | Compruebe que todas sus conexiones y uniones no tengan escapes.   |
| (2) Silenciador.                                 | Compruebe el estado del silenciador y su correspondiente tubería. |

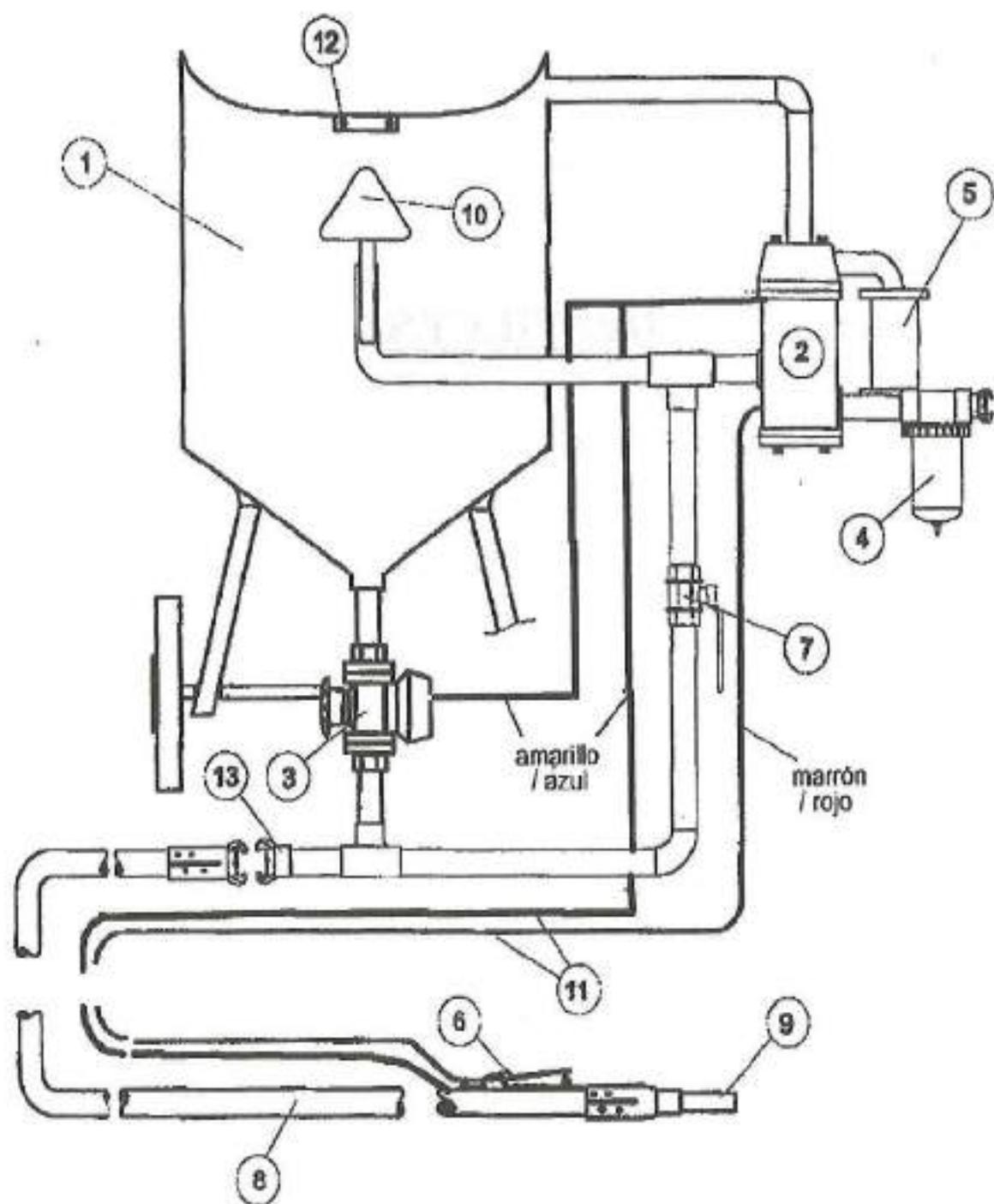
#### 7 Solución de problemas

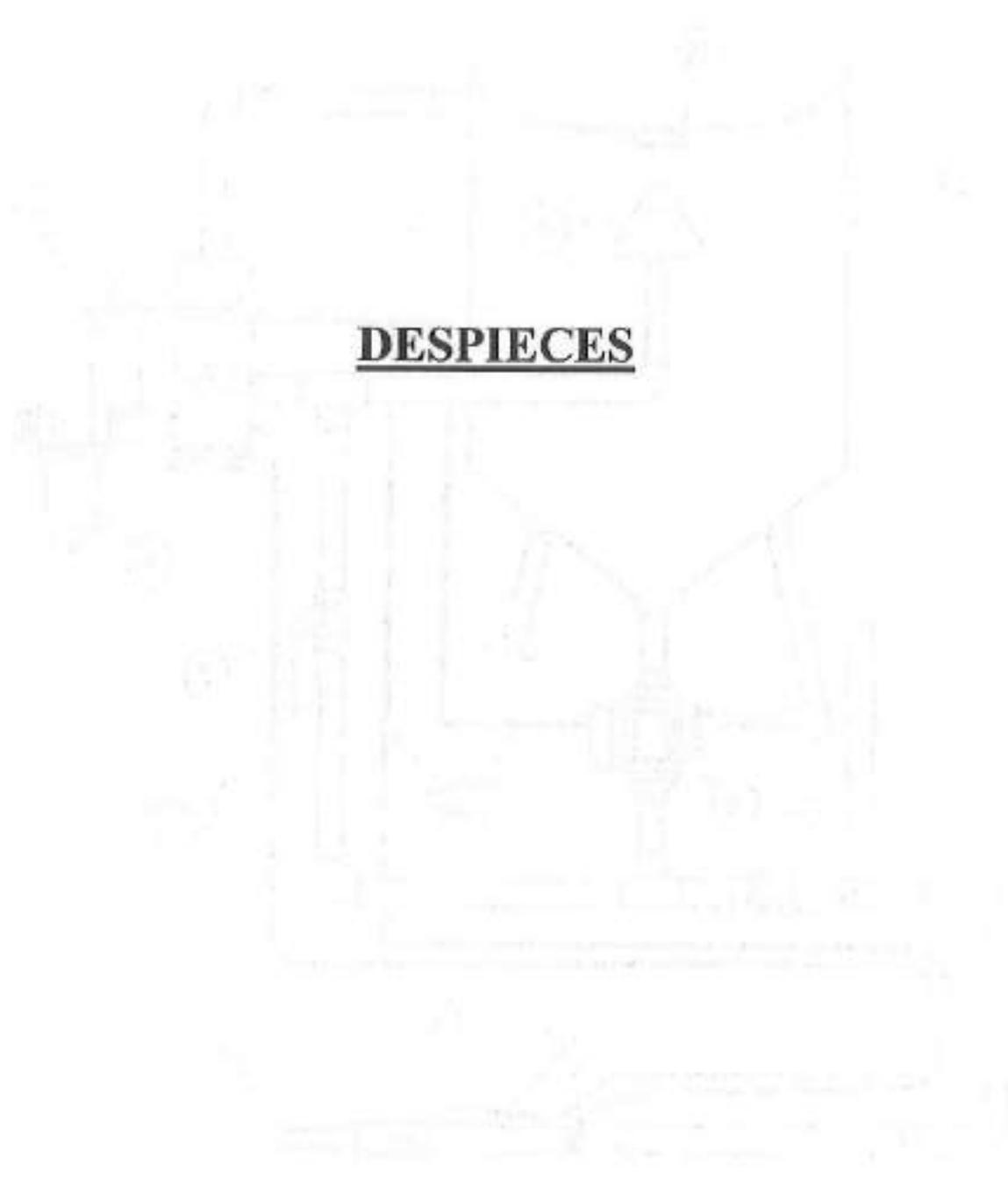
| Problema                                        | Causa probable                                                                                  | Remedio                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) Por la boquilla no sale ni aire ni abrasivo | La válvula de aire del compresor está cerrada.                                                  | Abra la válvula de aire.                                                                                                       |
|                                                 | El separador de humedad está bloqueado                                                          | Compruebe y limpie el separador de humedad.                                                                                    |
|                                                 | La boquilla está obturada.                                                                      | Pare la arenadora y cuando esté despresurizada, desmonte la boquilla y desatásquela.                                           |
|                                                 | La válvula neumática de control remoto (marca 2) no funciona.                                   | Compruebe que la válvula de control remoto y las mangueras de conexión no tenga escapes, mientras tenga presionada la palanca. |
|                                                 | Controles remotos eléctricos: la válvula magnética del panel RACOH-E (marca 15) está bloqueada. | Desmóntela y límpiela.                                                                                                         |
| (2) Por la boquilla sale aire pero no abrasivo. | La válvula de abrasivo está cerrada.                                                            | Abra la válvula de abrasivo                                                                                                    |
|                                                 | - Abrasivo húmedo bloquea el cono inferior del depósito de                                      | Abra y cierre rápidamente repetidas veces la válvula                                                                           |

|                                                               |                                                                |                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               | Abrasivo.<br>- El depósito no tiene tapa y ha entrado humedad. | Intermedia de aire (marca 7).<br>- Abra la ventana de inspección del depósito y limpie su interior.<br>- Instale un enfriador de aire intermedio para el suministro de aire. |
| (3) Flujo irregular de abrasivo a través de la boquilla.      | Ajuste incorrecto de la válvula de abrasivo.                   | Compruebe el ajuste o abra la válvula completamente si fuera necesario.                                                                                                      |
|                                                               | Atasco en el sistema.                                          | - Compruebe que la boquilla y su junta no estén desgastados. Si es así reemplácelos.<br>- Abra la tapa de inspección de la válvula de abrasivo y límpiela.                   |
|                                                               | Ajuste incorrecto de la válvula intermedia de aire (marca 7).  | Ajuste correctamente la válvula intermedia de aire (marca 7).                                                                                                                |
| (4) Flujo demasiado alto de abrasivo a través de la boquilla. | Válvula de abrasivo demasiado abierta.                         | Compruebe y corrija los ajustes                                                                                                                                              |
|                                                               | Válvula intermedia de aire no está abierta completamente.      | Compruebe su posición y ábrala completamente si fuera necesario.                                                                                                             |
| (5) El cono de cierre no permanece cerrado                    | Volumen o presión de aire insuficientes.                       | Compruebe la presión de aire del compresor que marque el manómetro.                                                                                                          |
| (6) El cono de cierre no mantiene sellada la boca de llenado  | Cono de cierre y/o junta tórica (marca 12) desgastadas.        | Reemplace el cono de cierre y/o la junta tórica.                                                                                                                             |
|                                                               | Guía del cono de cierre bloqueada.                             | Abra la boca de inspección del depósito (marca 21) y limpie su interior.                                                                                                     |

|                                                       |                                                                                                                             |                                                                              |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| (7) La arenadora no se despresuriza o está bloqueada. | Palanca de control remoto bloqueada.                                                                                        | Limpie la palanca de control remoto.                                         |
|                                                       | Manguera bitubo conectada incorrectamente.                                                                                  | Conecte las mangueras correctamente (cada una con su color correspondiente). |
|                                                       | Control remoto neumático averiado.                                                                                          | Desmóntelo y repárelo.                                                       |
|                                                       | Control remoto eléctrico (con o sin función dual):<br>Interruptor de la electroválvula en la posición "1" (control manual). | Posicione el interruptor en la posición "0" (control automático).            |

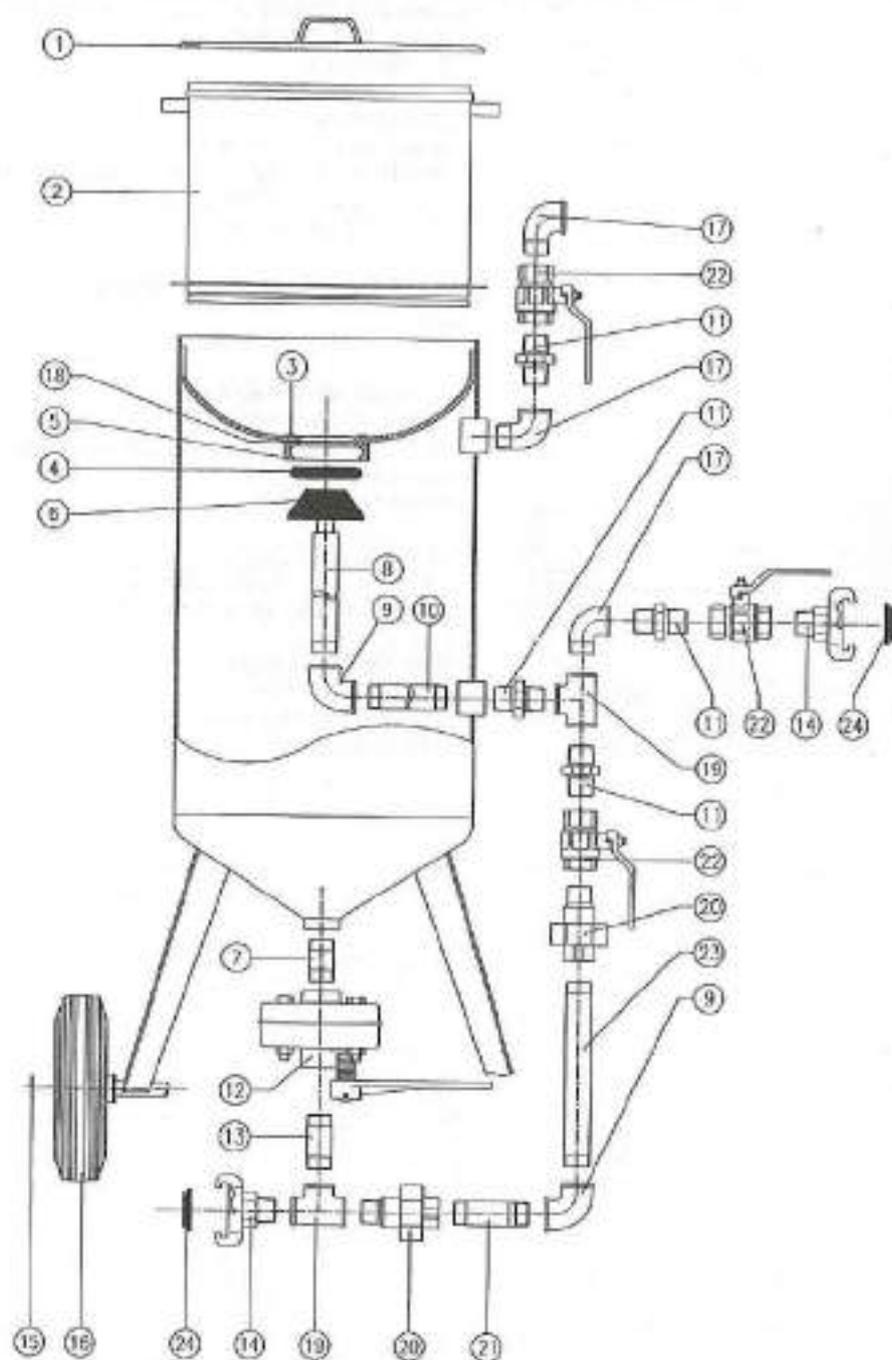
8 - Repuestos





**DESPIECES**

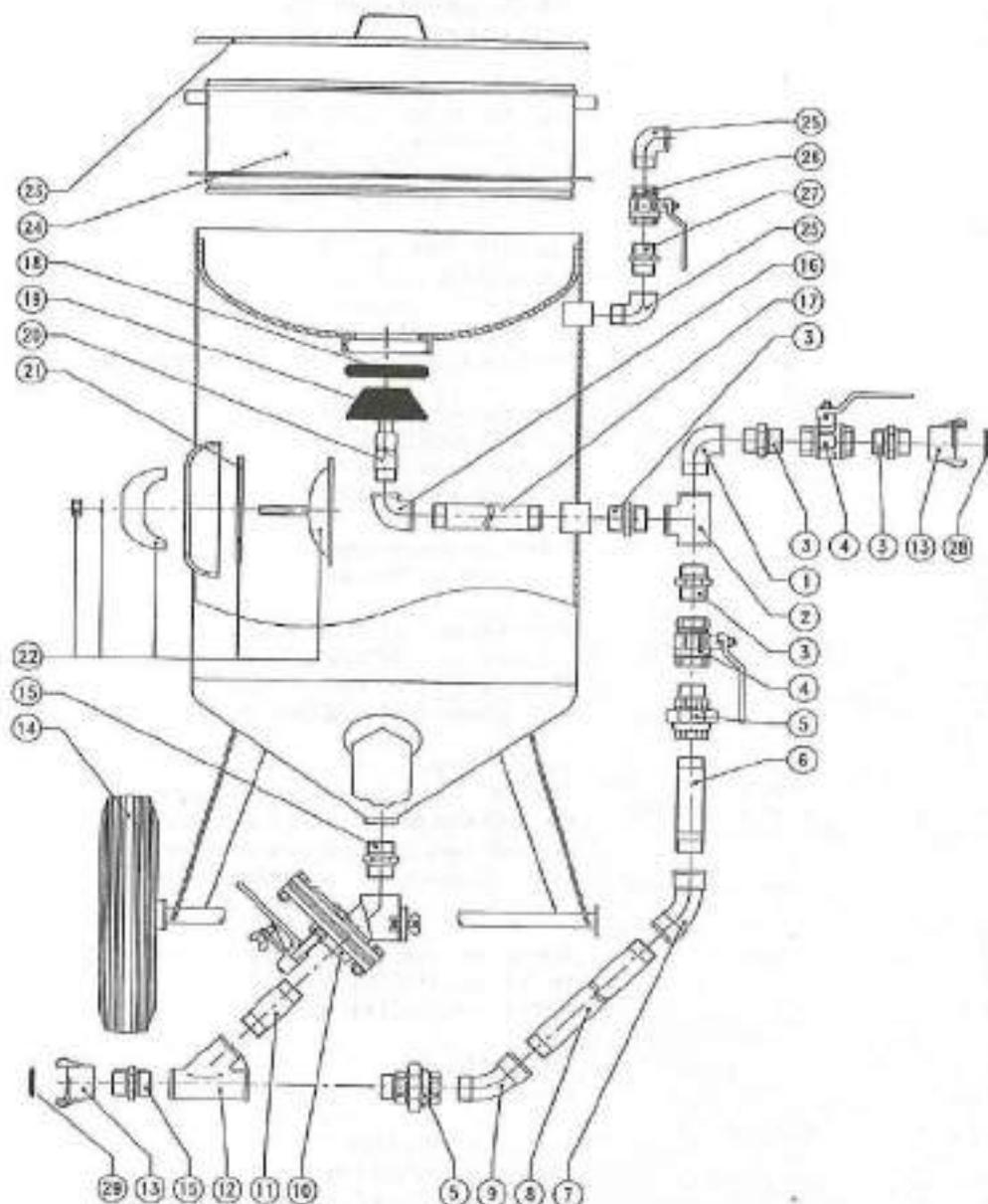
**DESPIECE DE CHOREADORA ABSC-1028 (20 LITROS)**  
**TUBERIA 1/2"**



**DESPIECE DE CHOREADORA ABSC-1028 (20 LITROS)**  
**TUBERIA 1/2"**

| ART.No | MODELO | DESCRIPCIÓN                                        |
|--------|--------|----------------------------------------------------|
| 020-01 |        | Tapa RACOHI-20 L                                   |
| 020-02 |        | Tamiz RACOHI-20 L                                  |
| 020-03 |        | Tornillo cierre                                    |
| 020-04 | AP-5   | Junta de cierre                                    |
| 020-05 |        | Asiento cierre                                     |
| 020-06 | AP-2   | Cierre de chorreadora con tubo de cierre           |
| 020-07 |        | Nipple 1/2" l=45mm. Puede ser reemplazado por (11) |
| 020-08 |        | Tubo entrada 1/2" RACOHI-20 L                      |
| 020-09 |        | Codo 1/2" HH - No. 90                              |
| 020-10 |        | Tubo entrada 1/2" para RACOHI-20 L                 |
| 020-11 |        | Nipple 1/2"                                        |
| 020-12 | AP-7   | Válvula dosificadora 1/2"                          |
| 020-13 |        | Tubo 1/2" RACOHI-20 L                              |
| 020-14 |        | Acoplamiento Express 1/2" Rosca Macho              |
| 020-15 |        | Aro cierre de eje para ABSC-1028 (juego)           |
| 020-16 |        | Rueda RACOHI-20 L                                  |
| 020-17 |        | Codo 1/2" HM - No. 92                              |
| 020-18 |        | Junta asiento válvula                              |
| 020-19 |        | Pieza en T 1/2" HHH - No.130                       |
| 020-20 |        | Union 1/2" HM - No. 341                            |
| 020-21 |        | Tubo 1/2" RACOHI-20 L                              |
| 020-22 | AP-1   | Válvula de aire 1/2"                               |
| 020-23 |        | Tubo 1/2" RACOHI-20 L                              |
| 020-24 | COG-0  | Junta acoplamiento                                 |

**DESPIECE DESDE CHORREADORA RACOHI-60 HASTA RACOHI-200  
TUBERIA 1/4"**



**DESPIECE DESDE CHORREADORA ABSC-1440 HASTA ABSC-2460  
TUBERIA 1/4"**

| ART.No. | MODELO | DESCRIPCIÓN                    |
|---------|--------|--------------------------------|
| 200-01  |        | Codo 1 1/4" HM - No. 92        |
| 200-02  |        | Pieza en T 1 1/4" HHF - No.130 |
| 200-03  |        | Nipple 1 1/4" MM - No. 280     |

|           |                              |                                                        |
|-----------|------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 200-04    | P-10                         | Válvula de aire 1 1/4"                                 |
| 200-05    |                              | Union 1 1/4" HM - No. 341                              |
| 200-06    |                              | Tubo 1 1/4" para RACOHI-200                            |
| 060-06    |                              | Tubo 1 1/4" para RACOHI-60                             |
| 100-06    |                              | Tubo 1 1/4" para RACOHI-100                            |
| 140-06    | Tubo 1 1/4" para RACOHI-140  |                                                        |
| 200-07    |                              | Codo 1 1/4" HH - No. 41                                |
| 200-08    |                              | Tubo 1 1/4" para RACOHI-200                            |
| 060-08    |                              | Tubo 1 1/4" para RACOHI-60                             |
| 100-08    |                              | Tubo 1 1/4" para RACOHI-100                            |
| 140-08    |                              | Tubo 1 1/4" para RACOHI-140                            |
| 200-09    | FSV                          | Codo 1 1/4" HM - No. 40                                |
| 200-10    |                              | Válvula dosificadora 1 1/4"                            |
| 200-11    |                              | Tubo 1 1/4" Engomado                                   |
| 200-12    |                              | Pieza en Y 1 1/4" Engomado                             |
| 200-13    |                              | Acoplamiento roscado 1 1/4", incl. Junta acoplamiento. |
| 080-14    |                              | Rueda para RACOHI-60                                   |
| 100-14    |                              | Rueda para RACOHI-100                                  |
| 140-14    |                              | Rueda para RACOHI-140                                  |
| 200-14    |                              | Rueda para RACOHI-200                                  |
| 200-15    |                              | P-32                                                   |
| 200-16    | Codo 1 1/4" x 1" HH - No. 90 |                                                        |
| 200-17    |                              | Tubo entrada 1 1/4" RACOHI-200                         |
| 060-17    |                              | Tubo entrada 1 1/4" RACOHI-60                          |
| 100-17    |                              | Tubo entrada 1 1/4" RACOHI-100                         |
| 140-17    |                              | Tubo entrada 1 1/4" RACOHI-140                         |
| 200-18    |                              | P-5                                                    |
| 200-19.1  | P-2F                         | Cierre de Chorreadora con tubo de cierre, plano        |
| 200-19.2  | P-2R                         | Cierre de Chorreadora con tubo de cierre, redondo      |
| 200-19.3  |                              | Cierre de Chorreadora solamente, plano                 |
| 200-19.4  |                              | Cierre de Chorreadora solamente, redondo               |
| 20) 10500 |                              | Tubo 1" para RACOHI-140 Y RACOHI-200                   |
| 10510     |                              | Tubo 1" para RACOHI-60                                 |
| 10520     |                              | Tubo 1" para RACOHI-100                                |
| 21) 10470 |                              | Junta del registro                                     |
| 22) 10480 |                              | Registro completo                                      |
| 23) 10570 |                              | Tapa para RACOHI-60                                    |
| 10580     |                              | Tapa para RACOHI-100                                   |
| 10590     |                              | Tapa para RACOHI-200                                   |
| 10600     |                              | Tapa para RACOHI-140                                   |

| ART.No. | MODELO | DESCRIPCION           |
|---------|--------|-----------------------|
| 140-24  |        | Tamiz para RACOHI-60  |
| 100-24  |        | Tamiz para RACOHI-100 |
| 200-24  |        | Tamiz para RACOHI-200 |
| 140-24  |        | Tamiz para RACOHI-140 |
| 200-25  | CQG    | Codo 1" HM - No. 92   |
| 200-26  |        | Válvula de aire 1"    |
| 200-27  |        | Nipple 1"             |
| 200-28  |        | Junta acoplamiento    |
|         |        |                       |



## Konformitätserklärung

Declaration of conformity  
Déclaration de conformité

|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                |                                                                             |                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>Bescheinigungs-Nr.:</b><br>Certificate-No.<br>Numéro de certificat                                                                        | <b>83399</b>                                                                                                                                                   | <b>Werksauftrag-Nr.:</b><br>Works-order No.<br>Réf. Matière usiné:          | <b>18235</b>               |
| <b>Strahlbehälter Typ:</b><br>Sandblasting vessel typ<br>Sablouse type                                                                       | <b>RCH-200</b>                                                                                                                                                 | <b>Kategorie:</b><br>Category<br>Catégorie                                  | <b>III</b>                 |
| <b>Hersteller Nr.:</b><br>Manufacturing No<br>Numéro de fabrication                                                                          | <b>83300</b>                                                                                                                                                   | <b>Prüfdatum:</b><br>Date of test<br>Essai avec pression date               | <b>19.05.15</b>            |
| <b>Zeichnungsnummer:</b><br>Drawing No<br>Plan No                                                                                            | <b>100845-ZG_01-00</b>                                                                                                                                         | <b>Auslegungsdruk:</b><br>Design pressure<br>Pression de design             | <b>12 bar</b>              |
| <b>Baujahr:</b><br>Year of construction<br>Année                                                                                             | <b>2011</b>                                                                                                                                                    | <b>Auslegungstemperatur:</b><br>Design temperature<br>Température de design | <b>-10/50 °C</b>           |
| <b>Druckmedium:</b><br>Pressuring fluid<br>Fluide utilisé                                                                                    | <b>Strahlmittel / Luft<br/>gfl / air</b>                                                                                                                       | <b>Prüfdruk:</b><br>Test pressure<br>Pression d'essai                       | <b>17,16 bar</b>           |
| <b>Korrosionszuschlag:</b><br>Corrosion allowance<br>Épaisseur de matériau<br>Supplémentaire pour attaques                                   | <b>1 mm</b>                                                                                                                                                    | <b>Rauminhalt:</b><br>Capacity<br>Capacité                                  | <b>200 Liter<br/>litre</b> |
| <b>Konformitätsbewertungsmodul:</b><br>Conformity assessment module<br>Evaluation de Conformité                                              | <b>Modul B + D<br/>Module B + D<br/>Module B + D</b>                                                                                                           |                                                                             |                            |
| <b>Name und Anschrift:<br/>der benannten Stelle:</b><br>Name and address<br>of the notified body<br>Nom et l'adresse<br>de organisme notifié | <b>TÜV CERT-Prüfstelle für Druckgeräte des TÜV NORD Systems GmbH &amp; Co.<br/>KG, Region Siegen, Leimbachstr. 227, 57074 Siegen, Identifikationsnr.: 0045</b> |                                                                             |                            |
| <b>Konstruktion:</b><br>Design<br>Design                                                                                                     | <b>Modul B</b>                                                                                                                                                 | <b>Zertifikats Nr. 04 202 1 972 00 00011</b>                                |                            |
| <b>Herstellung:</b><br>Fabrication<br>Fabrication                                                                                            | <b>Modul D</b>                                                                                                                                                 | <b>Zertifikats Nr. 07 202 1405 Z 1419 7 2</b>                               |                            |
| <b>Spezifikation:</b><br>Specification<br>Spécification                                                                                      | <b>AD 2000</b>                                                                                                                                                 |                                                                             |                            |

Der unterzeichnende Hersteller bescheinigt hiermit, dass Konstruktion, Herstellung und Prüfung dieses Druckbehälters den Anforderungen der

Richtlinie 97/23/EG, Ausgabe 29.6.1997

entsprechen.

Konformitätserklärung  
Certificate of Conformity

Seite 1 von 2

*Bauer*



The signatory manufacturer declared, that design, fabrication and tests of this pressure vessels are according to:

Directive 97/23/EC, edition of 29.05.1997

Le fabricant, signataire de la présente déclaration, certifie que la conception, la fabrication et le passage à l'épreuve de l'appareil à pression ci-dessus sont en conformité avec:

Directive 97/23/EC, parution du 29.05.1997

30.05.2008

Dieses Dokument wurde mit Hilfe der EDV erstellt und ist gemäß EN 10204 Abs. 3 ohne Unterschrift gültig.  
This document was prepared by means of electronic data processing and is valid without signature in according to EN 10204.  
Ce document a été rédigé à l'aide d'un logiciel et est, d'après la Norme EN 10204/Parag.3, valable sans être signé.



## Operating Instructions Pressure Sandblast tank:

1. Purpose and design parameters
2. Installation instructions
3. Commissioning
4. Use
5. Maintenance
6. Notes on danger in case of improper handling

### 1. Purpose and design parameters

Sand blast tank (blasting material with air), portable with wheels, or stationary

|                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| Temperature range: | -10/50 °C            |
| Pressure range:    | 0 ... 12 bar         |
| Pulsating load:    | 0 ... 12 bar         |
| Loadings:          | 298.410 at 0-6-0 bar |
|                    | 143.200 at 0-8-0 bar |
|                    | 75.043 at 0-10-0 bar |
|                    | 43.450 at 0-12-0 bar |

The calculated minimum wall thicknesses required without manufacturing tolerance and corrosion allowance are:

| Bottom (mm) | Cons. (mm) | Shell (mm) |
|-------------|------------|------------|
| 3,0         | 3,1        | 2,7        |

|                                                                                             |        |                                         |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------|----------|
|                                                                                             |        |                                         |          |
| Model number<br>Sériové číslo<br>no. výrobku                                                | 83389  | Typ<br>Typ<br>typ                       | RCH-200  |
| Zurückgeblähter Druck (Pa)<br>permissible working pressure<br>Presión de servicio admisible | 12     | Flange<br>Flange<br>flange              | 200      |
| Druck (Pa)<br>Druck<br>presión                                                              | 17,16  | Year of construction<br>Jahr<br>año     | 2015     |
| Temperaturbereich (Min./Max.)<br>Temperaturbereich<br>temperatura de servicio               | -10/50 | Year of last total test (pressure test) | 19.05.15 |
| CE                                                                                          |        | 0045                                    |          |
| MADE IN UE                                                                                  |        |                                         |          |

This tank has been manufactured as single component without safety equipment using own construction plans and details given by the systems engineering company. It is the equipping company's responsibility to draw up detailed Operating Instructions for the equipped tank in the language of the respective country of destination.

### 2. Installation instructions

Installation or erection of the tank must be in such a way that safe use of the tank will be guaranteed.

The manufacturer supplies the unfinished tank. Screwed connections (piping) must be installed at the pipe couplings. The following torque must not be exceeded at the pipe couplings: 300 Nm.

Notes on sealing: rubber gasket, sealing tape (Tamp or Teflon).



**3. Commissioning**

Prior to commissioning the tank must be equipped with the necessary safety devices such as pressure gauge, safety devices for protection against excessive pressure, safety valve, etc. These parts are not included in the delivery of Eferes.

Additionally, the blank plug must be provided with a rubber gasket and closed.

The national regulations regarding the commissioning must be observed.

**4. Use**

The tank must only be used for the purpose and within the ratings described above.

Any other use is not permissible for reasons of safety.

It must be ensured that during operation the internal pressure does not exceed the maximum allowable working pressure stated on the tank label.

The tank must only be used by persons who have been instructed and trained.

No possible openings (blank plug, muffs) must be opened while the tank is under pressure. The tank must not be under pressure while being filled. The working temperature range is 0 to 50°C. Operation near a source of heat (e.g. open fire, oven) is not admissible.

Repair welding on the tank is not admissible.

**5. Maintenance**

The operator is under an obligation to observe the national regulations regarding service tests. Our recommendation is every 6 years.

(The operator is under an obligation to observe the national regulations regarding service tests.

The inspection intervals for the tests in accordance with AD leaflet S 2, section 12.3, must be set at a quarter of the number of stress cycles defined. If no fissures are found in the tests in accordance with AD leaflet S 2, section 14.2, operation may be continued until 5 times the value of the theoretical number of stress cycles  $N_{th}$  or of the deterioration total in accordance with formula (34) is reached. A precondition for this is that no fatigue is detected in the nondestructive testings at test intervals of 25% of  $N_{th}$ . The regulations of AD leaflet S 2, section 14.3 to 14.5, apply to further the proceeding. Critical welds are the circumferential weld of the cone and the longitudinal weld of the shell. The recommended type of nondestructive testing is x-ray testing.

**6. Notes on danger in case of inexpert handling**

Deviation from the working parameters is not permissible, otherwise there is a high risk to health and danger to life of the persons working at the pressure tank.

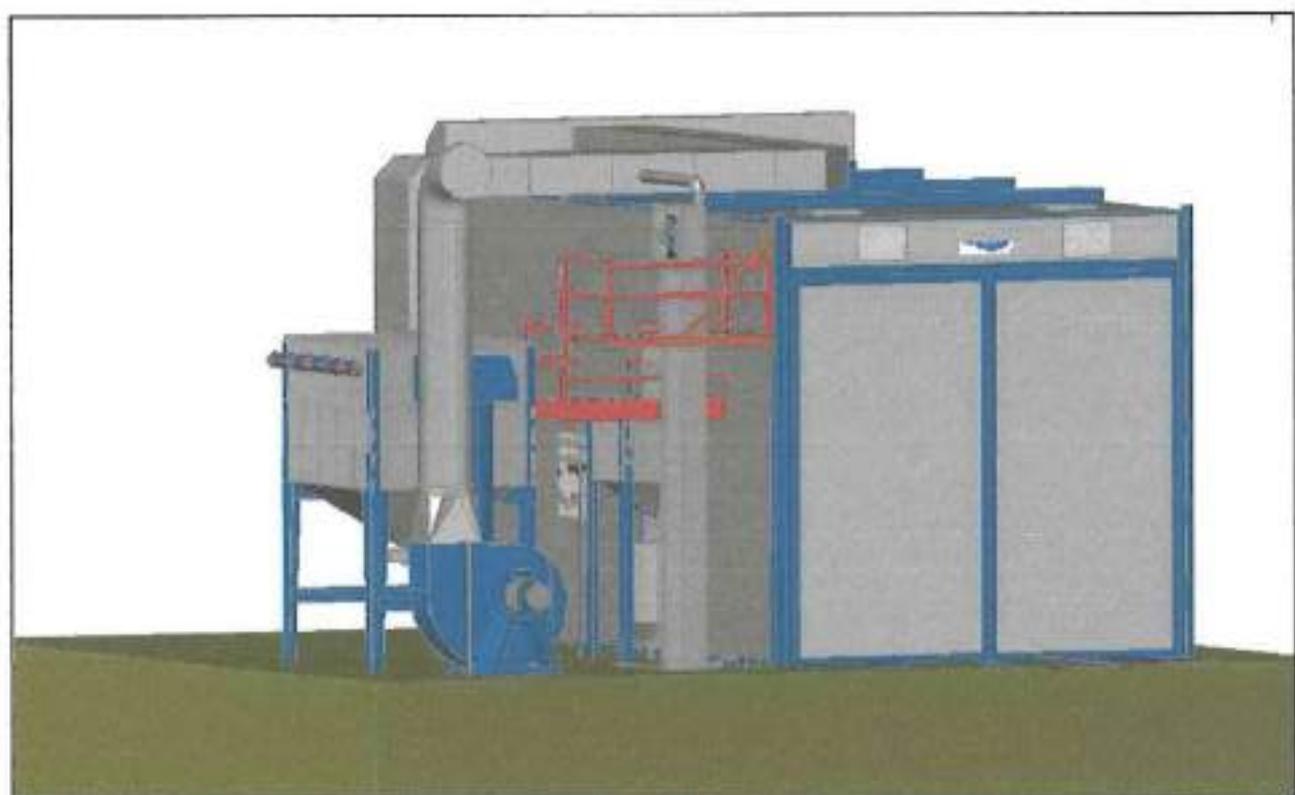
There must be no impulsive stress such as toppling over or dropping of the pressure tank as there may be unacceptable effects on the expected service life of the tank.

**Notes:**

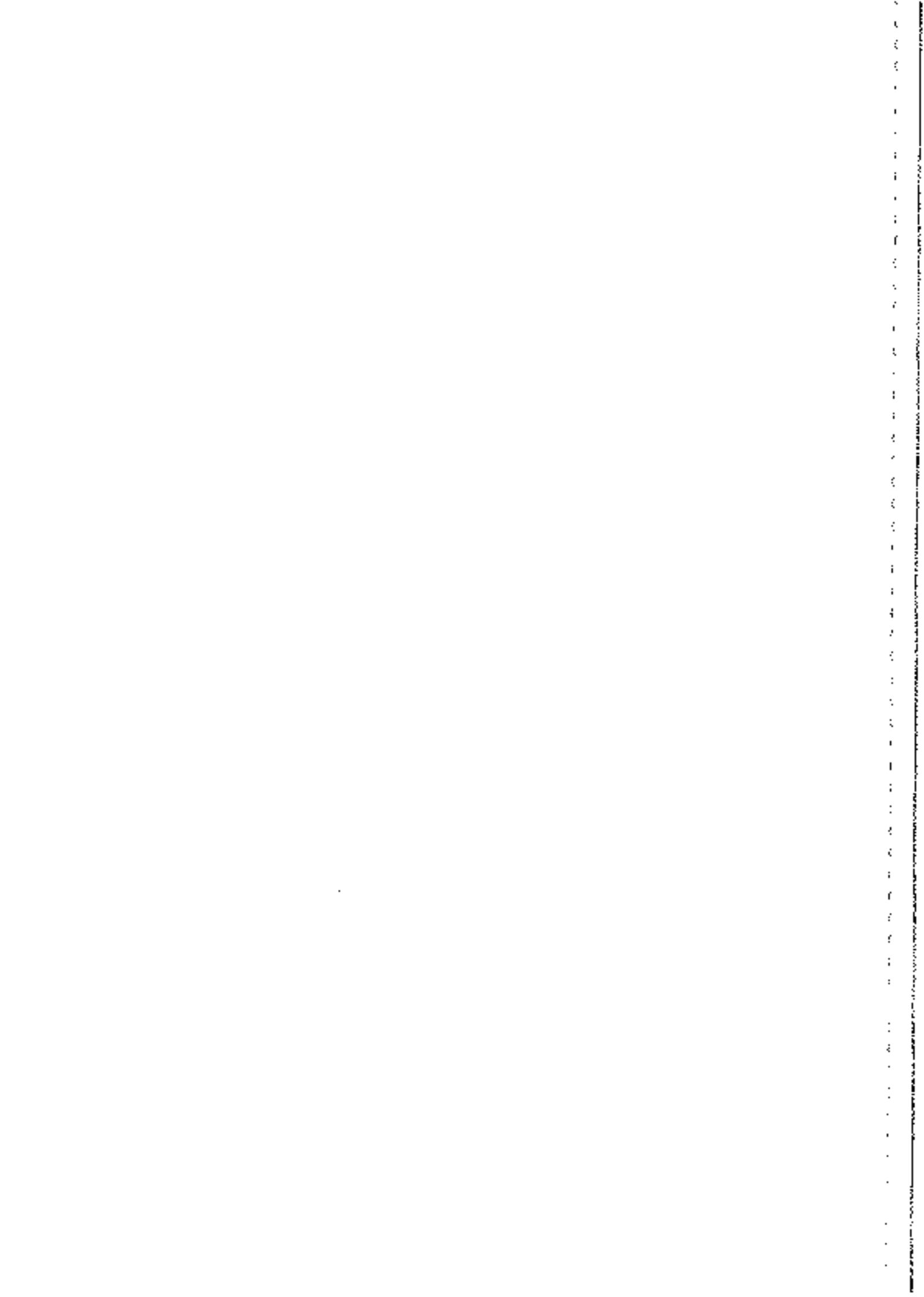
The hazard potential analysis and thus the associated effects on the Operating Instructions extend to the unfinished tank. Parts of the equipment have not been taken account of. The pressure vessel equipped with equipment parts becomes a subassembly. The equipping company is responsible for the drawing up of supplementary Operating Instructions and performance of a corresponding hazard potential analysis. A "standard- and analysis-specific" risk analysis of the operator in accordance with national regulations is not performed because information is not available. This is the responsibility of the equipping company.



# MANUAL DE FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE CABINA DE CHORREADO DE GRANALLA



OCTUBRE 2015



|                                                                      |           |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. MANUAL DE FUNCIONAMIENTO .....</b>                             | <b>4</b>  |
| 1.1.PRESENTACION.....                                                | 5         |
| 1.1.SEGURIDAD .....                                                  | 6         |
| 1.2.GARANTIA .....                                                   | 6         |
| 1.3.NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD .....                              | 6         |
| 1.4.INSTRUCCIONES DE USO.....                                        | 7         |
| 1.4.1. PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE RECOGIDA DE ABRASIVO.....     | 7         |
| 1.4.2. PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE VENTILACION.....              | 8         |
| 1.4.3. PUESTA EN MARCHA DE LA/S CHORREADORA/S .....                  | 8         |
| 1.4.4. PARADA DE LA/S CHORREADORA/S .....                            | 9         |
| 1.4.5. PARADA EN MARCHA DEL SISTEMA DE RECOGIDA DE ABRASIVO .....    | 9         |
| 1.4.6. PARADA EN MARCHA DEL SISTEMA DE VENTILACION.....              | 9         |
| 1.5.ILUMINACIÓN .....                                                | 10        |
| 1.5.1. PANTALLAS DE ILUMINACION.....                                 | 10        |
| 1.5.2. ILUMINACION DE EMERGENCIA.....                                | 10        |
| 1.6.RECUPERACIÓN DE ABRASIVOS. SWEEPER TRAY.....                     | 11        |
| 1.6.1. DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO .....                            | 11        |
| 1.6.2. CONEXIÓN .....                                                | 12        |
| 1.6.3. MANTENIMIENTO A REALIZAR POR EL USUARIO .....                 | 12        |
| 1.6.4. MANTENIMIENTO A REALIZAR POR EL TÉCNICO DE MANTENIMIENTO..... | 12        |
| 1.7.ELEVADOR DE CANGILONES.....                                      | 15        |
| 1.7.1. DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO .....                            | 15        |
| 1.7.2. CONEXIÓN .....                                                | 16        |
| 1.7.3. MANTENIMIENTO A REALIZAR POR EL USUARIO .....                 | 16        |
| 1.7.4. MANTENIMIENTO A REALIZAR POR UN TÉCNICO DE MANTENIMIENTO..... | 16        |
| 1.8.CLASIFICADOR DE ABRASIVO .....                                   | 19        |
| 1.8.1. DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO .....                            | 19        |
| 1.8.2. CONEXIÓN .....                                                | 19        |
| 1.8.3. REGULACIONES A REALIZAR POR UN TÉCNICO DE MONTAJE.....        | 19        |
| 1.8.4. MANTENIMIENTO A REALIZAR POR EL USUARIO .....                 | 20        |
| 1.8.5. MANTENIMIENTO A REALIZAR POR UN TÉCNICO DE MANTENIMIENTO..... | 20        |
| 1.9.SISTEMA DE VENTILACION.....                                      | 22        |
| 1.9.1. DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO .....                            | 22        |
| 1.9.2. CONEXIONES DE SUMINISTROS .....                               | 22        |
| 1.9.3. TEMPORIZADOR MULTI-FUNCION.....                               | 23        |
| 1.9.4. MANTENIMIENTO A REALIZAR POR EL USUARIO .....                 | 23        |
| 1.9.5. MANTENIMIENTO A REALIZAR POR UN TÉCNICO DE MANTENIMIENTO..... | 23        |
| 1.9.6. SUSTITUCIÓN DE FILTROS DE CARTUCHOS.....                      | 24        |
| <b>2. DESPIECES Y REFERENCIAS .....</b>                              | <b>27</b> |
| <b>3. GUIA RAPIDA FUNCIONAMIENTO .....</b>                           | <b>36</b> |





---

|                                                 |           |
|-------------------------------------------------|-----------|
| <b>4. CERTIFICADO DE GARANTIA.....</b>          | <b>38</b> |
| <b>5. DECLARACION DE CONFORMIDAD .....</b>      | <b>40</b> |
| <b>6. PLACA IDENTIFICATIVA MAQUINA.....</b>     | <b>42</b> |
| <b>7. ESQUEMAS ELECTRICOS .....</b>             | <b>44</b> |
| 7.1. CUADRO ELECTRICO CON FILTRO 18,5 KW.....   | 45        |
| 7.2. CONTROLADOR ELECTROVALVULAS.....           | 56        |
| 7.3. INFORME DE ENSAYOS.....                    | 75        |
| 7.4. ENVOLVENTE METALICA CUADRO ELECTRICO ..... | 81        |
| <b>8. PLANO TIPO DE CABINA.....</b>             | <b>84</b> |
| <b>9. DOCUMENTACION ANEXA .....</b>             | <b>86</b> |
| 9.1. VENTILADOR.....                            | 87        |
| 9.2. CALDERIN FILTRO.....                       | 90        |
| 9.3. SENSOR ELEVADOR CANGILONES.....            | 94        |
| 9.4. MOTORES BARREDORES .....                   | 96        |



Manual de Funcionamiento del Sistema de Control de Emisiones de CO<sub>2</sub>



Este manual describe el funcionamiento del sistema de control de emisiones de CO<sub>2</sub> en las instalaciones de la planta de producción de cemento. El sistema está diseñado para medir y registrar las emisiones de CO<sub>2</sub> en tiempo real, permitiendo a los operadores monitorear el cumplimiento de los límites establecidos por la legislación ambiental. El sistema consta de sensores de flujo de gases, analizadores de CO<sub>2</sub> y una estación de control central que procesa los datos y genera reportes periódicos. Los operadores deben seguir las instrucciones de este manual para garantizar el correcto funcionamiento del sistema y la precisión de las mediciones.





## **1.1. PRESENTACION**

Le felicitamos por haber adquirido una instalación **SISVENT**, la cual ha sido diseñada para un manejo seguro y sencillo.

Los productos **SISVENT**, durante el proceso de fabricación son sometidos a controles de calidad. Finalizado el montaje son sometidos a pruebas de funcionales, comprobando su correcto funcionamiento.

Este manual presenta las características técnicas principales de la cabina de chorreado de granalla que acaba de adquirir, cuya lectura previa es necesaria antes de poner en marcha la máquina.

El mencionado manual aparte de las necesarias instrucciones para la puesta en marcha de la máquina, tiene por objeto la resolución de dudas que puedan presentarse respecto a cualquier mecanismo. Si estas dudas no pueden resolverse mediante el presente manual, póngase en contacto con su proveedor.

## **1.1. SEGURIDAD**

En el diseño de esta instalación se han seguido los criterios de las NORMAS EUROPEAS DE SEGURIDAD EN MAQUINAS, y marcado «CE».

La instalación debe ser utilizada por personal instruido en instalaciones de chorreado, que conozca el manejo de esta instalación y en particular de la cabina chorreadora instalada.

Es necesario que conozca estas INSTRUCCIONES DE USO, observe las normas contenidas, con el fin de un trabajo seguro.

Si lo necesita, aclare sus dudas con el fabricante.

**NOTA: POR RAZONES DE SEGURIDAD LAS OPERACIONES DE REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DEBEN SER REALIZADAS SIEMPRE POR PERSONAL CUALIFICADO.**



## **1.2. GARANTIA**

La instalación está garantizada por 12 meses desde la puesta en marcha de la misma, la garantía incluye la reparación o sustitución de la pieza deteriorada.

## **1.3. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD**

Para un uso seguro de la cabina de chorreado, se deberán de seguir las siguientes normas generales de seguridad.

1. El manejo de esta instalación debe realizarse exclusivamente por personal autorizado por parte de la empresa.
2. La empresa se asegurara que el personal autorizado es conocedor del manejo de la misma y que cumple las normas de seguridad.
3. Este trabajo de chorreo requiere el uso de protección laboral específica por parte de los trabajadores.

4. Es muy peligroso y está totalmente prohibido la permanencia de todo personal en el interior de la cabina, mientras se esté chorreando, excepto el personal-chorreador.
5. En caso de avería o anormal funcionamiento las reparaciones o intervenciones deben realizarse exclusivamente por personal técnico de mantenimiento.
6. Antes de acceder a cualquier mecanismo, se asegurarán de que esta desconectada la alimentación eléctrica del/de los motor/es.
7. No realizar reparaciones o mantenimientos estando la instalación en funcionamiento.
8. Las revisiones o reparaciones eléctricas, serán siempre realizadas por un técnico electricista, quien se asistirá de los esquemas eléctricos de la instalación.

Ante una eventual emergencia actúe sobre la **SETA** de emergencia del cuadro eléctrico y **PARO** de la/s chorreadora/s.

#### **1.4. INSTRUCCIONES DE USO**

Para un correcto funcionamiento de la cabina de chorreado, se deben de seguir las siguientes pautas en su puesta en marcha y funcionamiento:

- Conecte el **INTERRUPTOR GENERAL** del cuadro eléctrico.
- Conecte el **INTERRUPTOR DE ILUMINACIÓN**.

##### **1.4.1. PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE RECOGIDA DE ABRASIVO**

Se debe de seguir la siguiente secuencia.

- Pulse el botón **VERDE** (marcha) del CLASIFICADOR.
- Pulse el botón **VERDE** (marcha) del ELEVADOR.

- Pulse el botón **VERDE** (marcha) del TRANSPORTADOR TRANSVERSAL.
- Pulse el botones **VERDES** (marcha) de los TRANSPORTADORES LONGITUDINALES.

#### **1.4.2. PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE VENTILACION**

Se debe de seguir la siguiente secuencia.

- Pulse el botón **VERDE** (marcha) del FILTRO.

#### **1.4.3. PUESTA EN MARCHA DE LA/S CHORREADORA/S**

Para la puesta en marcha de las chorreadoras, se deben de seguir las siguientes normas de seguridad:

- Usar siempre el equipo de protección específico (buzo, guantes, casco).
- Estar dentro de la cabina.
- Comprobar que las puertas de la cabina están todas cerradas
- Asegurarse que no hay ninguna otra persona en el interior de la cabina.
- El operario tomara la manguera de chorreado y dirigirá la boquilla hacia la pieza a chorrear, y actuando sobre la maneta la boquilla comenzara a proyectar abrasivo.
- La maneta ha de estar actuada mientras se desee seguir chorreando.
- Para ajustes de abrasivo seguir las instrucciones de la chorreadora.

---

#### **1.4.4. PARADA DE LA/S CHORREADORA/S**

El proceso para finalizar el chorreado es:

- El operario dejará de actuar sobre la maneta, pasados unos segundos la chorreadora terminará de proyectar abrasivo.
- El operario podrá quitarse el equipo de protección.
- Las puertas de la cabina podrán ser abiertas.

#### **1.4.5. PARADA EN MARCHA DEL SISTEMA DE RECOGIDA DE ABRASIVO**

Espere unos minutos hasta que se haya recogido el abrasivo.

Pulse el botón **ROJO** (paro) del **CLASIFICADOR**. Se detendrá todo el sistema de recogida de abrasivo.

#### **1.4.6. PARADA EN MARCHA DEL SISTEMA DE VENTILACION**

Pulse el botón **ROJO** (paro) del **FILTRO**.

- Desconecte los **INTERRUPTORES DE ILUMINACIÓN**.
- Desconecte el **INTERRUPTOR GENERAL** del cuadro eléctrico.

---

## **1.5. ILUMINACIÓN**

### **1.5.1. PANTALLAS DE ILUMINACION**

La cabina viene equipada con un conjunto de lámparas de halogenuros metálicos distribuidas de la siguiente manera:

- 6 unidades de halogenuros metálicos de 400 W de potencia colocadas en el techo de la cabina
- 4 unidades de halogenuros metálicos de 400 W de potencia colocadas en las paredes de la cabina

Tienen una base metálica que permite la conexión eléctrica. La lámpara está recubierta con un cristal protector externo (llamado bulbo) que protege los componentes internos de la lámpara. Dentro de la cubierta de cristal, se encuentran una serie de soportes y alambres de plomo que sostienen el tubo de cuarzo fundido (donde se forma el arco voltaico y la luz), y a su vez este se encaja en los electrodos de tungsteno. Dentro del tubo de cuarzo fundido, además del mercurio, contiene yoduros, bromuros de diferentes metales y un gas noble. La composición de los metales usados define el color y la temperatura de la luz producida por la lámpara.

Todas las lámparas están alojadas en el exterior de la cabina y separadas del interior mediante malla metálica y cristal templado.

### **1.5.2. ILUMINACION DE EMERGENCIA**

La cabina está dotada con iluminación de emergencia que se accionará en caso de interrupción del alumbrado general.

---

## 1.6. RECUPERACIÓN DE ABRASIVOS. SWEEPER TRAY

### 1.6.1. DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO

El sistema **SWEEPER TRAY**, se basa en una bandeja denominada **TRAY** y unos barredores denominados **SWEEPERS**, ubicándose bajo el suelo de rejilla de framex de la cabina, con el objeto de recoger el abrasivo proyectado por la pistola de chorreado, junto con los restos de producto limpiado.

Las bandejas **TRAY**, sobre las cuales se mueven los barredores, están fijadas a la solera de la fábrica mediante anclajes regulables.

Dentro de la cabina existen dos barredores **SWEEPER**, ubicados uno longitudinal y otro transversalmente a su eje principal. El primero recoge los restos del chorreado y los vierte sobre el segundo, el cual a su vez los vierte en el elevador de cangilones.

Cada **SWEEPERS** está situado sobre una bandeja y ensamblado en un **bastidor** que dispone de un movimiento lineal alternativo.

Estos **bastidores** se deslizan sobre guías y rodamientos estancos, protegidos de las proyecciones directas de abrasivo.

Los **bastidores** son accionados por **grupos motrices**, compuestos por motoreductor, bielas, guías y ruedas.

Los **grupos motrices** son comandados desde el cuadro de maniobra.

Las **bandejas longitudinales** vierten sobre otra **bandeja transversal** la cual a su vez vierte, sobre la boca del **elevador de cangilones**.

El sistema **SWEEPER TRAY** está cubierto con rejillas comerciales antideslizantes, que permiten el paso de abrasivo a las bandejas.

**IMPORTANTE: ESTOS TRANSPORTADORES ESTÁN DISEÑADOS PARA TRANSPORTAR ABRASIVOS, SE DEBE EVITAR LA CAÍDA DE OBJETOS EXTRAÑOS TALES COMO PAPELES, CIGARROS, CUERDAS, TORNILLOS, REMACHES ETC...EN LOS MISMOS, YA QUE ENTORPECERÁN EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO.**

#### **1.6.2. CONEXION**

El suministro de energía eléctrica se realizará a la tensión trifásica de 3 x 380 V, maniobrado desde el cuadro eléctrico.

#### **1.6.3. MANTENIMIENTO A REALIZAR POR EL USUARIO**

El mantenimiento necesario por parte del usuario será la revisión y limpieza de objetos extraños existentes en las bandejas.

**Este mantenimiento se realizará con todos los dispositivos eléctricos de la cabina desconectados del suministro eléctrico.**

- Revisar y limpiar de objetos extraños las bandejas.....c/50 horas

#### **1.6.4. MANTENIMIENTO A REALIZAR POR EL TÉCNICO DE MANTENIMIENTO**

La cabina deberá de tener una revisión por un técnico especialista de los siguientes elementos.

- Cada 1.000 horas de trabajo.
  - Controlar los desgastes en la rueda y guías (01) y (02) de los grupos motrices, y sustituir las partes desgastadas.
  - Controlar el estado de las guías de deslizamiento (03) de los bastidores, sustituir cuando estén desgastadas.

- 
- o Controlar el estado de los rodamientos (04) de deslizamiento de los bastidores, sustituir cuando estén deteriorados.

#### ADVERTENCIA

No engrasar los siguientes elementos los cuales se encuentran preengrasados de por vida.

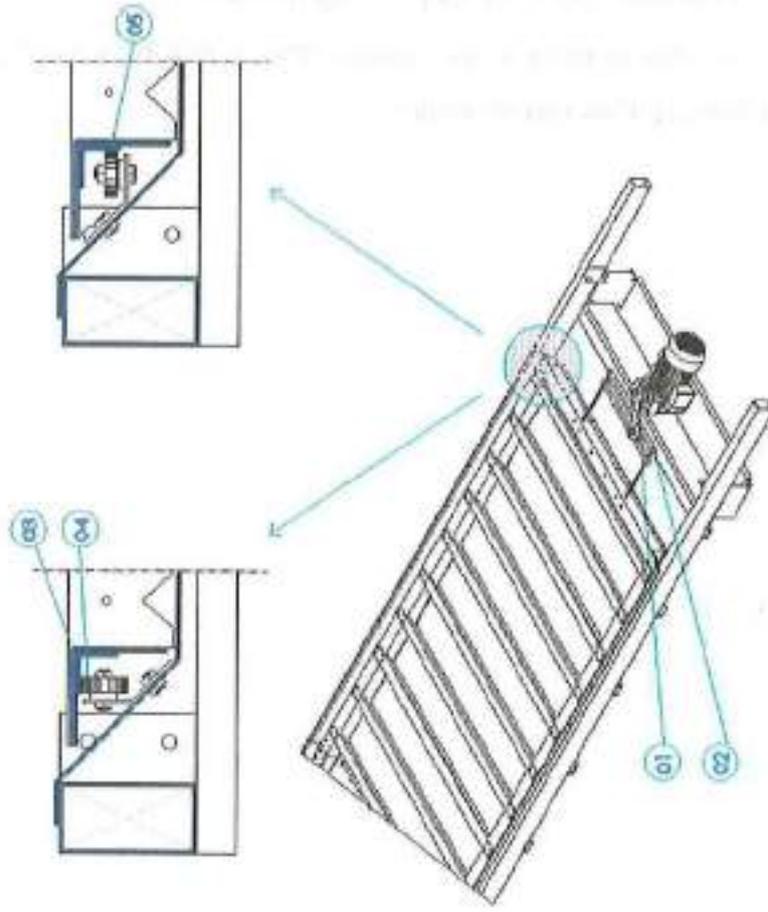
- Los rodamientos son preengrasados.
- El motor reductor es preengrasado.

En un uso normal estas sustituciones están previstas a partir de las 5.000 horas de funcionamiento.





FABRICA DE CABINAS DE PINTURA, TUNELES DE SECADO,  
SUELOS ASPIRANES Y CABINAS DE CHORRO-GRANALLADO  
Registro Industrial  
14723.872



SWEEPER TRAY

SISVENT S. C. A.

CTRA. A-339 CABRA-ALCALÁ LA REAL KM. 2.  
APDO DE CORREOS 97. 14940 CABRA CORDOBA.

Página 14 de 101

Página 14 de 101

## 1.7. ELEVADOR DE CANGILONES

### 1.7.1. DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO

Se trata de un elevador de cangilones específicamente diseñado para la elevación de abrasivos, en instalaciones de chorreado, o similares.

Está compuesto por los siguientes elementos móviles:

- Un tambor inferior tipo jaula,
- Un tambor superior matriz.
- Una banda de transmisión cerrada que circunda los tambores y está equipada con cangilones reforzados.

Los anteriores elementos van montados sobre un cuerpo mono-caña formado por:

- Un pie con boca de carga.
- Una/s caña/s (según altura del mismo).
- Una cabeza con boca de descarga.

La tensión de la banda se modifica desplazando el tambor superior.

Los tambores inferior y superior son regulables, para permitir el alineamiento de la banda de transmisión.

En su funcionamiento normal los abrasivos son vertidos por el **SWEeper TRAY** al pie del elevador a través de la boca de carga **(13)**, siendo recogidos por los cangilones a su paso por el tambor inferior y descargados tras pasar el tambor superior, vertiéndose por la boca de descarga **(01)**.

### **1.7.2. CONEXION**

El suministro de energía eléctrica se realizará a la tensión trifásica de 3 x 380 V, maniobrado desde el cuadro eléctrico.

### **1.7.3. MANTENIMIENTO A REALIZAR POR EL USUARIO**

El mantenimiento necesario por parte del usuario será:

- Revisar y limpiar de objetos extraños el pie del elevador, por las bocas de limpieza (14) .....c/50 horas o una vez por semana

**Este mantenimiento se realizará con todos los dispositivos eléctricos de la cabina desconectados del suministro eléctrico.**

### **1.7.4. MANTENIMIENTO A REALIZAR POR UN TÉCNICO DE MANTENIMIENTO**

Controlar la tensión de la banda de transmisión, a través de las tapas (09) y (10) tensar si es necesario, para lo cual habrá que aflojar las tuercas (06), actuar sobre las tuercas (05) y una vez tensado se apretarán las tuercas (06). De la misma forma proceder al alineamiento del tambor superior.

Se controlará el alineamiento de la banda en el tambor inferior, a través de las tapas (14) alinear si es necesario, balanceando la placa soporte rodamientos (12) actuando en los tuercas (11).

Se vigilará el estado de la banda de transmisión y de los cangliones a través de la tapa (09) y (10) sustituir cuando estén deteriorados.

- Estas revisiones se realizan .....C/ 1.000 horas o dos veces por año.

**Este mantenimiento se realizará con todos los dispositivos eléctricos de la cabina desconectados del suministro eléctrico**

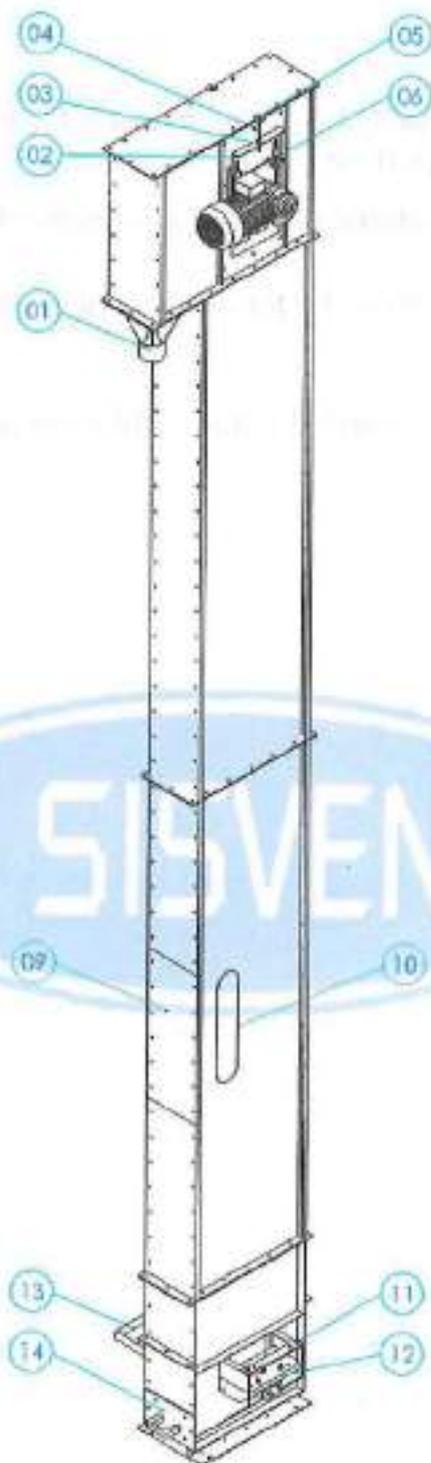
### ADVERTENCIA

No engrasar los siguientes elementos los cuales se encuentran preengrasados de por vida.

- Los rodamientos son preengrasados.
- El motor reductor es preengrasado.

En un uso normal estas sustituciones están previstas a partir de las 5.000 horas.





ELEVADOR DE CANGILONES

## **1.8. CLASIFICADOR DE ABRASIVO**

### **1.8.1. DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO**

Los abrasivos llegan al clasificador a través de la boca de entrada (01) que los deposita en la criba giratoria. Esta separa los elementos gruesos o extraños que vienen mezclados, después del proceso de chorreado.

Los citados elementos extraños caen a la cámara lateral, que los vierte en el recipiente de gruesos a través de la boca (08).

Posteriormente el abrasivo cribado atraviesa una corriente de aire en su caída hacia el SILO de almacenamiento de grano válido u operativo.

La corriente de aire arrastra el polvo y los granos finos. El aire con el polvo es transportado hasta el filtro de aire. Los citados granos finos al caer son desplazados por la corriente de aire a la vertiente de finos y de allí al recipiente de finos a través de la boca (07).

### **1.8.2. CONEXION**

El suministro de energía eléctrica se realizará a la tensión trifásica de 3 x 380 V, maniobrado desde el cuadro eléctrico.

### **1.8.3. REGULACIONES A REALIZAR POR UN TÉCNICO DE MONTAJE**

Durante la puesta en marcha el técnico de montaje ajustará el caudal de aire aspirado mediante la compuerta (03).

Para ello se retirará la tapa (06) y se ajustará la inclinación de la aleta (05) hasta que el aire solo arrastre polvo y granallas muy pequeñas, no válidas para chorrear.

Reajustar si fuese necesario el caudal de aire.

#### **1.8.4.MANTENIMIENTO A REALIZAR POR EL USUARIO**

El mantenimiento necesario por parte del usuario será:

- Asegurarse que las mangueras de caída de finos y gruesos no están obstruidas.....c/50 horas
- Vaciar los recipientes de finos y gruesos.....c/50 horas

**Este mantenimiento se realizará con todos los dispositivos eléctricos de la cabina desconectados del suministro eléctrico.**

#### **1.8.5.MANTENIMIENTO A REALIZAR POR UN TÉCNICO DE MANTENIMIENTO**

Limpiar de objetos extraños el interior del tambor si los hubiera, para lo que se habrá de retirar las tuercas de la tapa 04, y el conjunto tapa, moto reductor eje y tambor. Una vez limpiado volver a montar de nuevo.

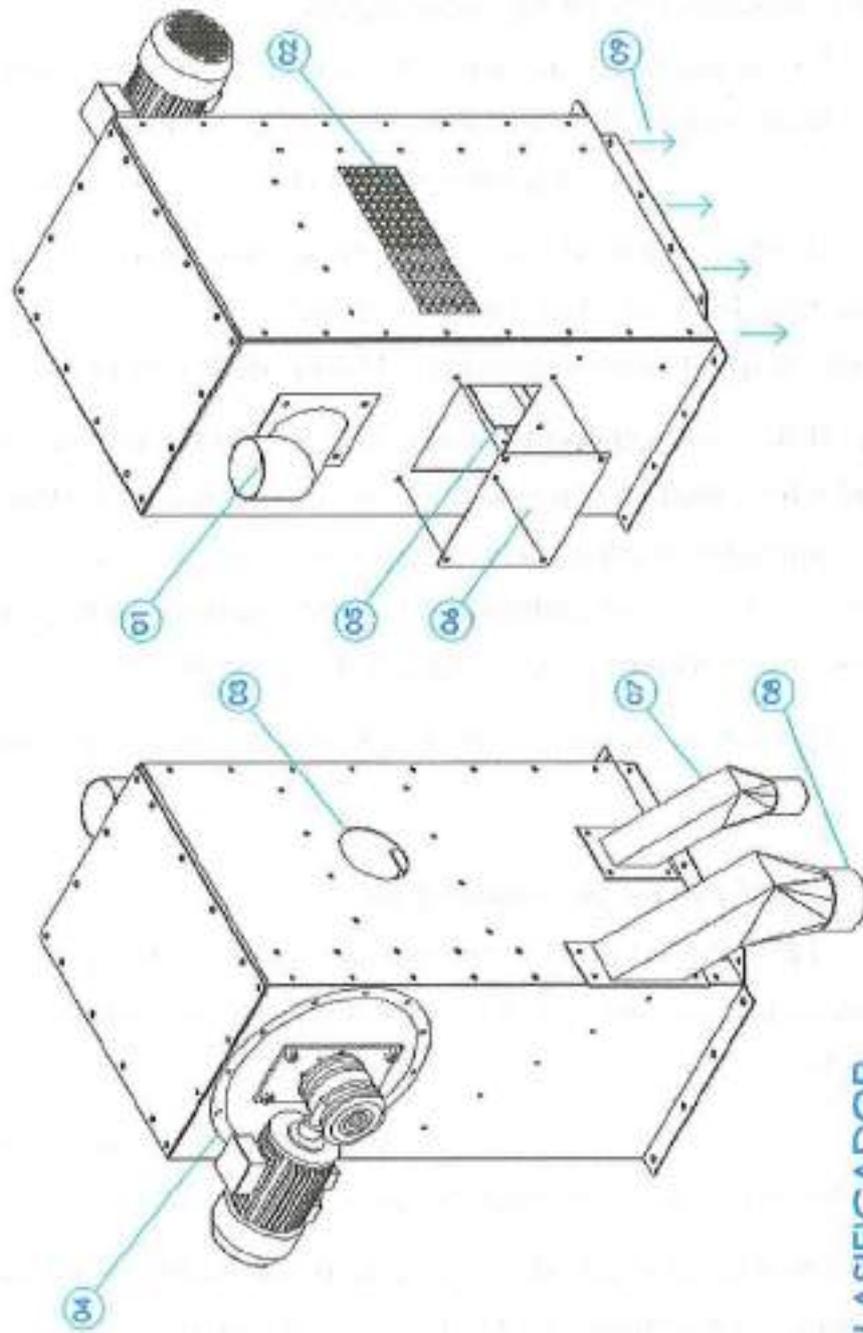
Revisar y regular si fuera necesario según se indica en el apartado REGULACIONES.

- Estas revisiones se realizan .....C/ 1.000 horas o dos veces por año.

#### **ADVERTENCIA**

No engrasar los siguientes elementos los cuales se encuentran preengrasados de por vida.

- Los rodamientos son preengrasados.
- El motor reductor es preengrasado.



## CLASIFICADOR

## 1.9. SISTEMA DE VENTILACION

### 1.9.1. DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO

La ventilación se realiza por aspiración de aire sucio y entrada de aire limpio del recinto de trabajo, mediante ventilador centrífugo y **FILTRO DE CARTUCHOS**, que devuelve limpio a la atmósfera de la cabina.

El filtro recibe el aire sucio en la llamada "**cámara aire sucio**", atraviesa los cartuchos filtrantes, pasa a la "**cámara aire limpio**" y el polvo se queda en las paredes exteriores de los cartuchos.

El filtro está equipado con un sistema de limpieza secuencial para los cartuchos filtrantes, mediante aire comprimido, comandado por un temporizador multifunción, que activa la función **ON** y **OFF** de las electroválvulas, que determina cuando comienza a limpiar, o cuando los cartuchos están saturados y deben de ser sustituidos.

El polvo finalmente se decanta en la/s tolva/s y de esta/s se vierte en el saco de residuos.

### 1.9.2. CONEXIONES DE SUMINISTROS

El **MOTO-VENTILADOR** tendrá un suministro de energía eléctrica a la tensión trifásica de 3 x 440 V a 60 Hz, maniobrado desde el cuadro eléctrico.

**MUY IMPORTANTE** comprobar y ajustar el consumo del motor del ventilador, no superar el 90% del nominal del mismo.

Las **ELECTRO VALVULAS** tendrán un suministro monofásico a la tensión de 24 V, maniobrado desde el cuadro eléctrico.

**AIRE COMPRIMIDO** al calderín, mediante regulador de presión ajustado a **6 bares**.

### **1.9.3. TEMPORIZADOR MULTI-FUNCION**

Programar según las instrucciones del mismo, que se adjuntan.

### **1.9.4. MANTENIMIENTO A REALIZAR POR EL USUARIO**

El mantenimiento necesario por parte del usuario será:

- Vigilar el llenado de los sacos de polvo (06) y sustituir cuando se hayan llenado ..... c/50 horas o una vez a la semana

### **1.9.5. MANTENIMIENTO A REALIZAR POR UN TÉCNICO DE MANTENIMIENTO**

El técnico de mantenimiento deberá realizar las siguientes operaciones de mantenimiento:

- Comprobar el consumo del motor del ventilador, no supera el 90% del nominal del mismo, ajustar si es necesario.
- Revisar y limpiar las palas del ventilador por la puerta (05).
- Comprobar el funcionamiento de las electro-válvulas y reparar si es necesario.
- Comprobar la presión del calderín, y ajustar si es necesario.

Estas revisiones se realizan .....C/ 1.000 horas o dos veces por año.

### **ADVERTENCIA**

No engrasar los siguientes elementos los cuales se encuentran preengrasados de por vida.

- Los rodamientos son preengrasados.
- El motor reductor es preengrasado.

### 1.9.6. SUSTITUCIÓN DE FILTROS DE CARTUCHOS

La sustitución de estos cartuchos debe realizarse cuando estén saturados y lo determina el **TEMPORIZADOR MULTIFUNCION** mediante un piloto de advertencia en el cuadro de maniobra.

En este caso la instalación puede seguir funcionando unos días, debiendo sustituirse en el tiempo más breve posible.

También han de sustituirse en caso de eventual rotura de alguno de los cartuchos, **esto se detectara por la emisión de polvo por el conducto de salida.**

En este segundo caso para evitar las emisiones, será necesario obstruir el cartucho roto, hasta la sustitución del mismo.

La sustitución de filtros, se realiza desde el techo del filtro, por la cámara de aire limpio con facilidad.

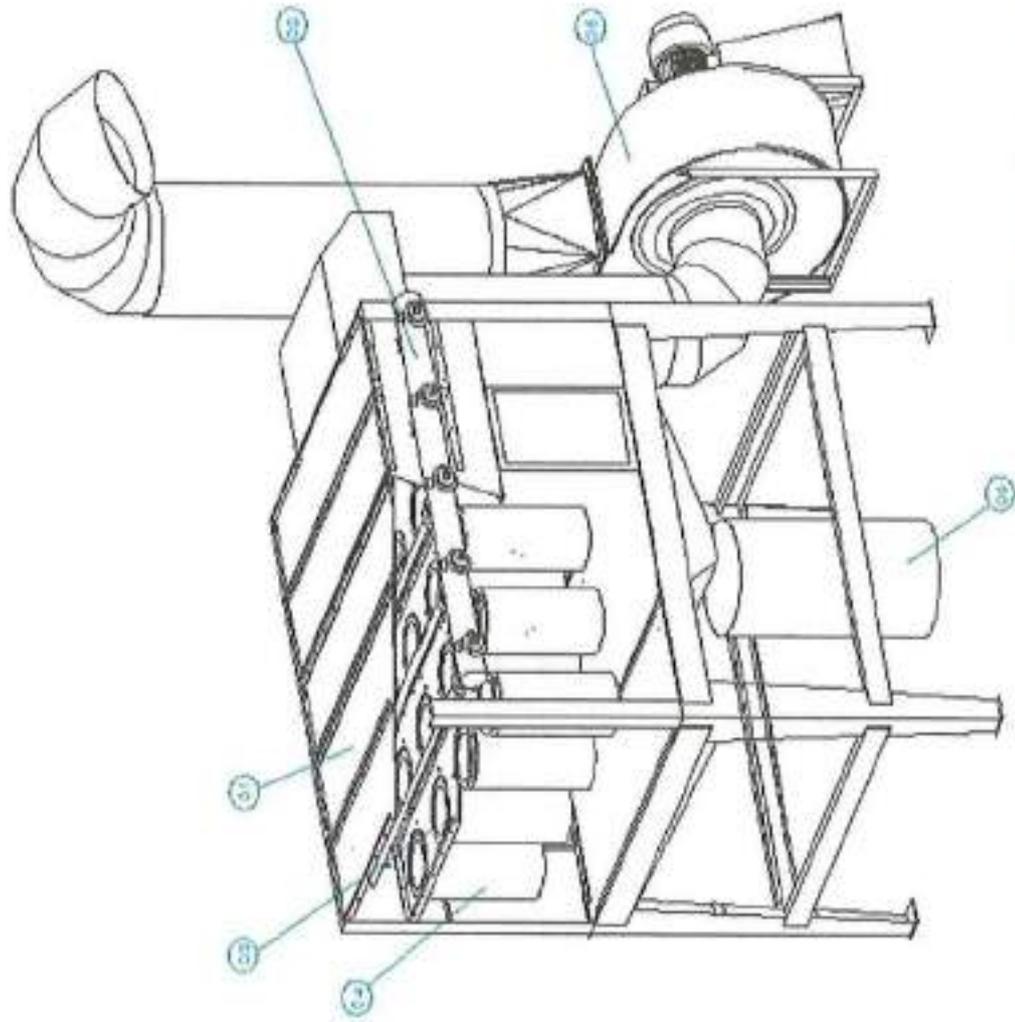
En un uso normal estas sustituciones están previstas a partir de las 5.000 horas.

Instrucciones para la sustitución de los cartuchos:

- Retire los tornillos y las tapas superiores **(01)** de una en una. (Le permitirá acceder a una hilera de filtros).
- Retire los tornillos, abrazaderas y el tubo inyector **(02)**.
- Retire las tres tuercas **(03)** de fijación del filtro.
- Retire el filtro hacia arriba **(04)**. (Utilice la caja del filtro nuevo como embalaje, para no ensuciar).
- Coloque el filtro nuevo de arriba hacia abajo, en el lugar del viejo.
- Coloque las tuercas de fijación **(03)**.

- 
- Cuando haya sustituido una línea de filtros, coloque el tubo inyector (02).
  - Coloque la tapa (01).
  - Continúe con la misma secuencia, retirando la tapa contigua para sustituir la siguiente línea de filtros.





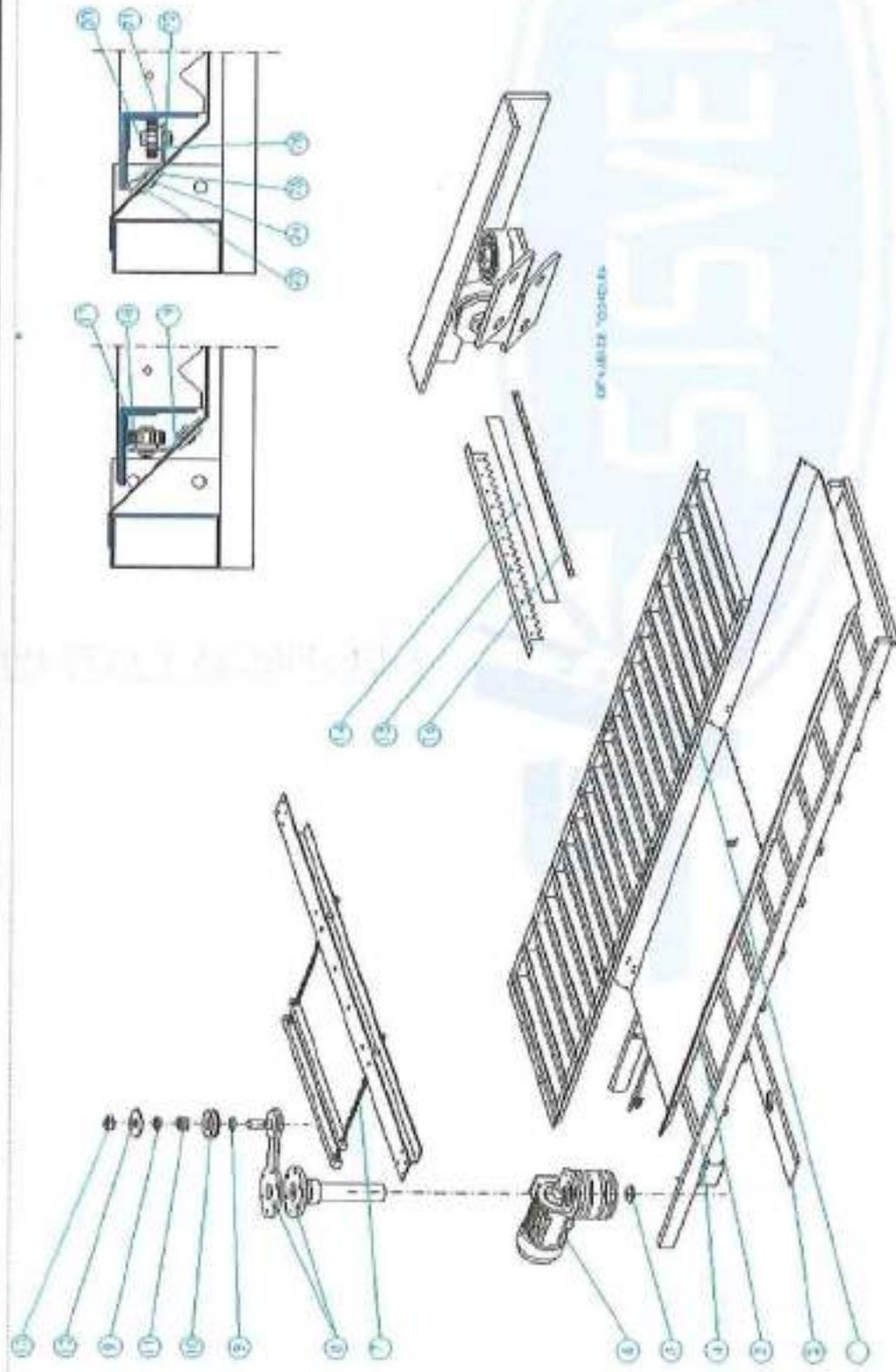
VENTILADOR Y FILTRO DE CARTUCHOS



## 2. DESPIECES Y REFERENCIAS



FABRICA DE CABINAS DE PINTURA, TUNELES DE SECADO,  
SUELOS ASPIRANES Y CABINAS DE CHORRO-GRANALLADO  
Registro Industrial  
14/23.872

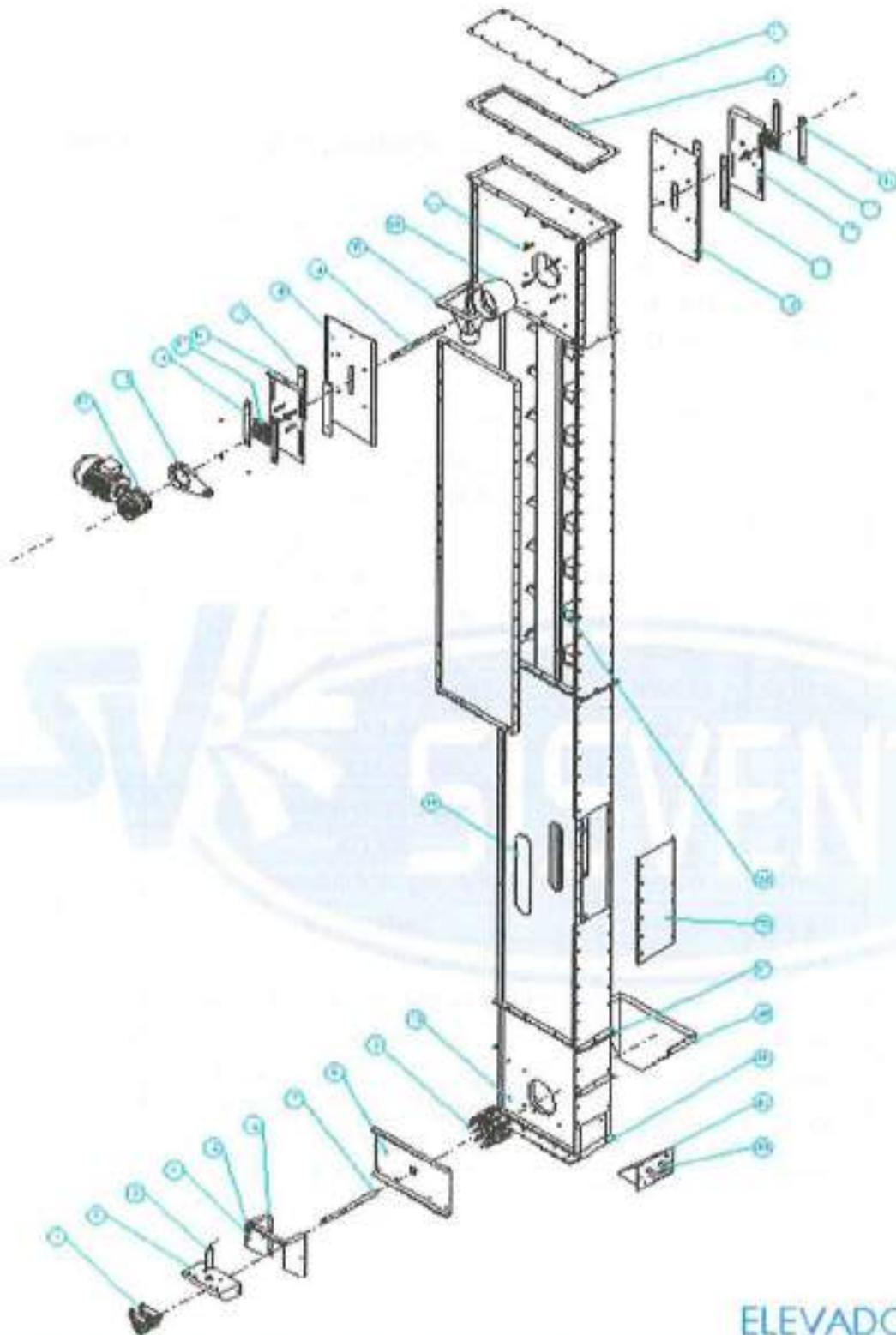


**SISVENT S.C.A.**

CTRA. A-339 CABRA-ALCALÁ LA REAL KM. 2.  
A.P.O. DE CORREOS 97. 14940 CABRA CORDOBA

### SWEEPER TRAY

| POS.  | REF.    | DENOMINACION                    | CANTIDAD |
|-------|---------|---------------------------------|----------|
| 00001 | 00631   | LARGUERO 3000                   |          |
| 00002 | 00725   | SOPORTE MOTO REDUCTOR           |          |
| 00003 | 101/000 | BANDEJA                         |          |
| 00004 | 731/000 | BASTIDOR FIJO                   |          |
| 00005 | 00612   | TAPETA                          |          |
| 00006 |         | MOTOR REDUCTOR                  |          |
| 00007 | 00617   | LIRA EMPUJE COMPLETA            |          |
| 00008 | 00607   | BIELA COMPLETA                  |          |
| 00009 |         | ANILLO METAL CALZO              |          |
| 00010 | 00613   | RUEDA NYLON                     |          |
| 00011 | 00615   | RODAMIENTOS                     |          |
| 00012 |         | ARANDELA ACERO                  |          |
| 00013 | 00625   | TUERCAS TIPO 20                 |          |
| 00014 | 723/000 | LENGÜETA BARREDOR               |          |
| 00015 | 722/000 | PLETINA BARREDOR                |          |
| 00016 | 721/000 | CUERPO BARREDOR                 |          |
| 00017 | 00614   | GUIA DESLIZAMIENTO              |          |
| 00018 | 00623   | RUEDA                           |          |
| 00019 | 00602   | SOPORTE RODAMIENTO              |          |
| 00020 | 00624   | TORNILLO EJE                    |          |
| 00021 | 00626   | TUERCA (TORNILLO EJE)           |          |
| 00022 | 00625   | ARANDELA GROVER (TORNILLO EJE)  |          |
| 00023 | 00603   | PLACA ROSCADA                   |          |
| 00024 | 00628   | TORNILLO (PLACA ROSCADA)        |          |
| 00025 | 00627   | ARANDELA GROVER (PLACA ROSCADA) |          |
| 00026 |         | CASQUILLO RUEDA                 |          |



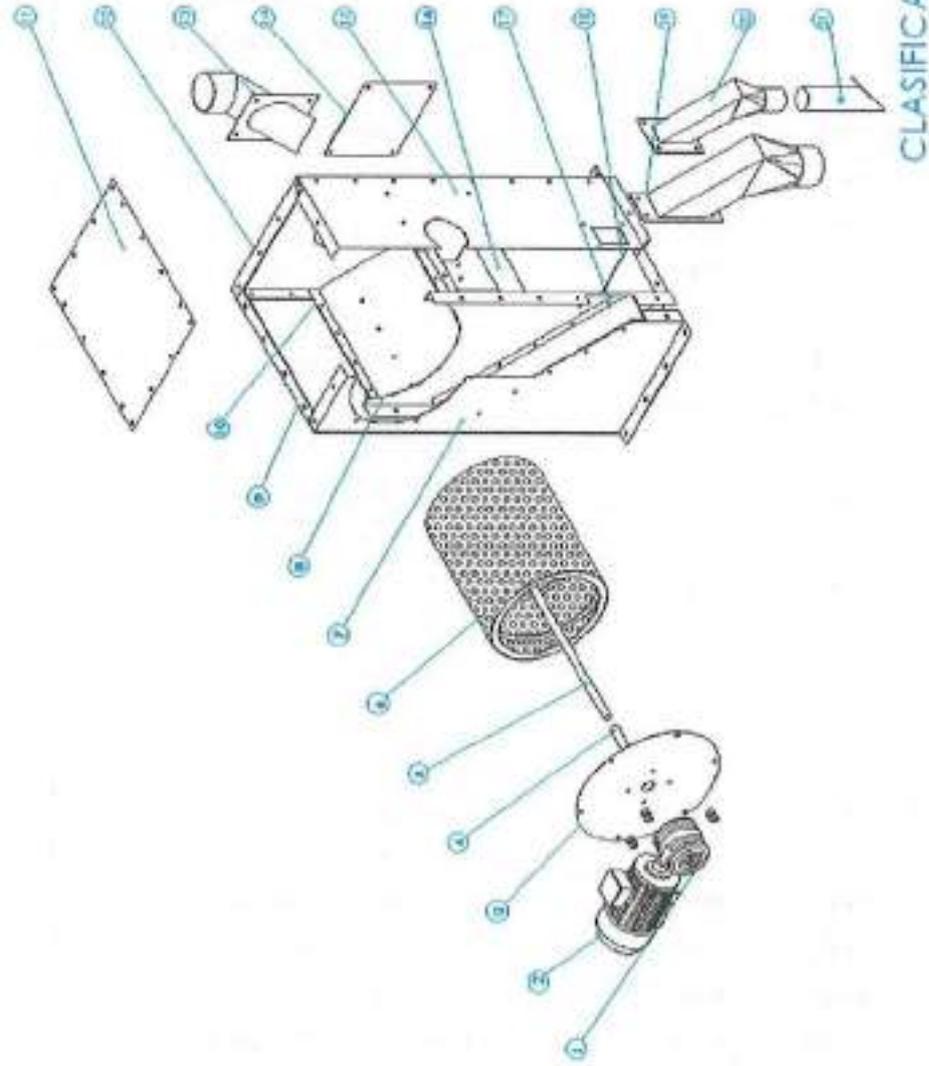
ELEVADOR

### ELEVADOR HT 6080 - 2400 + 2160

| POS.  | REF.     | DENOMINACION                    | CANTIDAD |
|-------|----------|---------------------------------|----------|
| 00001 | 00046    | RODAMIENTOS                     | 2        |
| 00002 | 00005    | SOPORTE RODAMIENTOS             | 1        |
| 00003 | 00047    | DETECTOR DE ROTACION            | 1        |
| 00004 | 00002    | VARILLA ROSCADA                 | 2        |
| 00005 | 00035    | PLETINA TENSOR                  | 1        |
| 00006 | 00004    | LATERALES SOPORTE RODAMIENTOS   | 2        |
| 00007 | 00029    | EJE INFERIOR                    | 1        |
| 00008 | 00041    | REFUERZO DE PIE                 | 1        |
| 00009 | 00031    | TAMBOR INFERIOR                 | 1        |
| 00010 | 00003    | LATERAL PIE                     | 2        |
| 00011 | 00017    | TAPA VENTANA                    | 2        |
| 00012 | 00048    | MOTOR REDUCTOR                  | 1        |
| 00013 | 00024    | SOPORTE REDUCTOR                | 1        |
| 00014 | 00023    | TAPETA COLISOS                  | 2        |
| 00015 | 00049    | RODAMIENTO SUPERIOR             | 2        |
| 00016 | 00047    | PLACA TENSORA LADO REDUCTOR     | 1        |
| 00017 | 00020    | CALZO GUIA                      | 2        |
| 00018 | 00019    | REFUERZO CABEZA "R"             | 1        |
| 00019 | 00032    | EJE SUPERIOR                    | 1        |
| 00020 | 00042/ 2 | TOLVA DE SALIDA ELEVADOR        | 1        |
| 00021 | 00033    | TAMBOR SUPERIOR                 | 1        |
| 00022 | 00018    | LATERAL CABEZA                  | 2        |
| 00023 | 00027    | TAPA CABEZA                     | 1        |
| 00024 | 00026    | BRIDA CABEZA                    | 1        |
| 00025 | 00048    | PLACA TENSORA LADO SIN REDUCTOR | 1        |
| 00026 | 00025    | REFUERZO CABEZA "N"             | 1        |
| 00027 | 00028    | CANGILON 250-3                  |          |
| 00028 | 00014    | TAPA CAÑA 2400/2160             | 2/2      |
| 00029 | 00012    | BRIDA DE CAÑA                   | 3        |
| 00030 | 00040    | TOLVA DE CARGA                  | 1        |
| 00031 | 00002    | BASE ELEVADOR                   | 1        |
| 00032 | 00007    | TAPA CUÑA                       | 2        |
| 00033 | 00049    | TIRADOR                         | 2        |



FABRICA DE CABINAS DE PINTURA, TUNELES DE SECADO,  
SUELOS ASPIRANTES Y CABINAS DE CHORRO-GRANALLADO  
Registro Industrial  
14723.872



SISVENT S.C.A.  
CTRA. A-339 CABRA-ALCALÁ LA REAL KM. 2.  
A.P.D.O DE CORREOS 97. 14940 CABRA CORDOBA

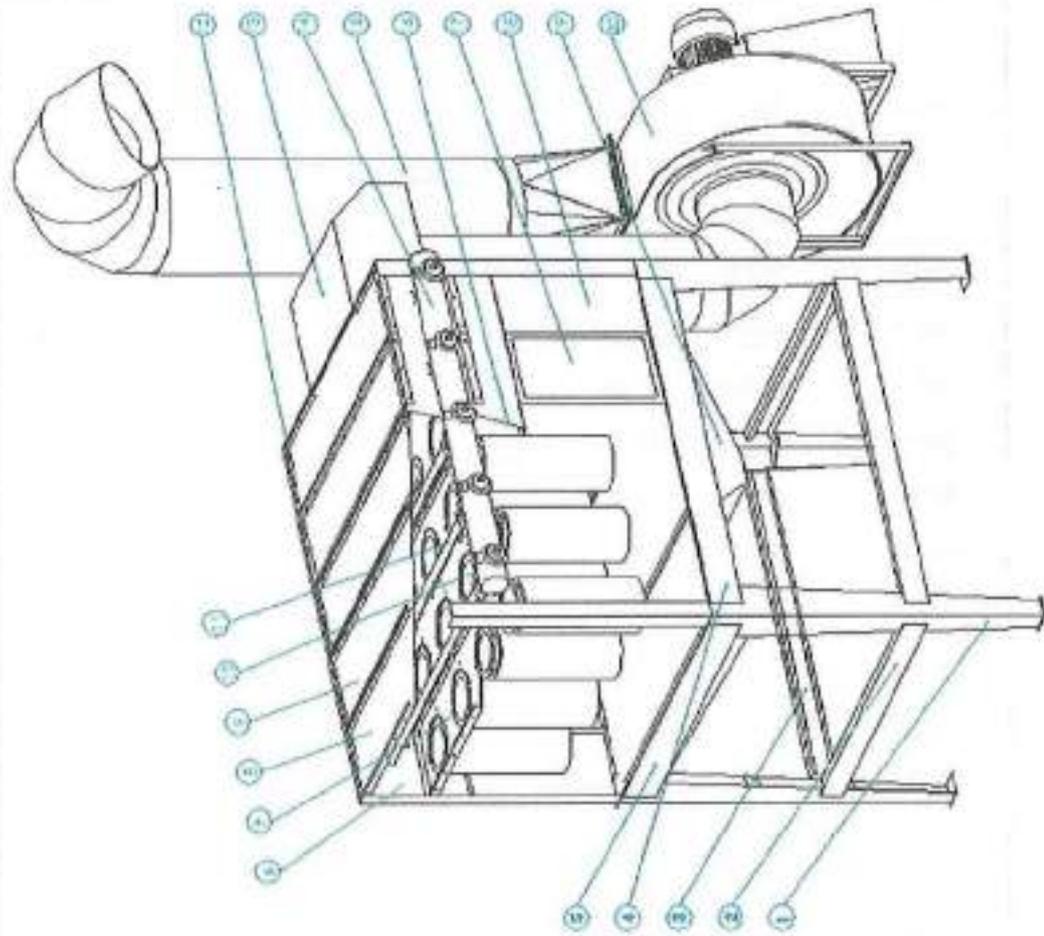


| CLASIFICADOR |       |                      |          |
|--------------|-------|----------------------|----------|
| POS.         | REF.  | DENOMINACION         | CANTIDAD |
| 00001        |       | REDUCTOR             | 1        |
| 00002        |       | MOTOR                | 1        |
| 00003        | 00218 | TAPA SOPORTE CRIBA   | 1        |
| 00004        | 00220 | SEPARADOR CRIBA      | 1        |
| 00005        | 00219 | EJE CRIBA            | 1        |
| 00006        | 00217 | CRIBA ROTANTE        | 1        |
| 00007        | 00203 | PANEL IZQUIERDO      | 1        |
| 00008        | 00202 | PANEL INTERIOR       | 1        |
| 00009        | 00204 | PANEL TRASERO        | 1        |
| 00010        | 00207 | PANEL VERTIENTES     | 1        |
| 00011        | 00206 | TAPA TECHO           | 1        |
| 00012        | 00201 | PANEL DERECHO        | 1        |
| 00013        | 00216 | BOCA ENTRADA         | 1        |
| 00014        | 00225 | TAPA VISITA          | 1        |
| 00015        | 00205 | PANEL DELANTERO      | 1        |
| 00016        | 00224 | ALETA                | 1        |
| 00017        | 00212 | TOBOGAN GRUESOS      | 1        |
| 00018        | 00211 | VERTIENTES FINOS     | 2        |
| 00019        | 00214 | TOLVA CAIDA GRUESOS  | 1        |
| 00020        | 00213 | TOLVA CAIDA DE FINOS | 1        |
| 00021        | 00215 | BOCA DESCARGA FINOS  | 1        |





FABRICA DE CABINAS DE PINTURA, TUNELES DE SECADO,  
SUELOS ASPIRANES Y CABINAS DE CHORRO-GRANALLADO  
Registro Industrial  
14/23.872



**SISVENT S.C.A.**

CTRA. A-335 CABRA-ALCALÁ LA REAL KM. 2.  
APODO DE CORREOS 97. 14940 CABRA CORDOBA



| DF 20 - 1000 |       |                          |          |
|--------------|-------|--------------------------|----------|
| POS.         | REF.  | DENOMINACION             | CANTIDAD |
| 00001        | 00401 | PATA FILTRO LIGERA       | 4        |
| 00002        | 00422 | RIOSTRA PATAS            | 2        |
| 00003        | 00423 | RIOSTRA PATAS            | 1        |
| 00004        | 00407 | LARGUERO BASTIDOR LIGERA | 2        |
| 00005        | 00405 | LARGUERO BASTIDOR        | 2        |
| 00006        | 00468 | FRONTAL SUPERIOR 1600 SV | 1 / 20   |
| 00007        | 00518 | PANEL SOPORTE FILTROS    | 5        |
| 00008        | 00519 | TECHO LATERAL 2000       | 2        |
| 00009        | 00520 | TECHO N 2000             | 3        |
| 00010        | 00524 | SOPORTE TUBO INYECTORES  | 5        |
| 00011        | 00525 | TUBO INYECTORES          | 5        |
| 00012        | 00515 | ESQUINA 1600             | 4        |
| 00013        | 00530 | TOMA DE AIRE             | 1        |
| 00014        | 00531 | CALDERIN                 | 1        |
| 00015        | 00532 | SALIDA AIRE              | 1        |
| 00016        | 00462 | FRONTAL SUPERIOR 1000 CV | 1 / 20   |
| 00017        | 00446 | VENTANA DE VISITA        | 2        |
| 00018        | 00443 | FRONTAL INFERIOR N 500   | 4        |
| 00019        | 00437 | TOLVA 1250 X 2000        | 2        |
| 00020        | 00533 | VENTILADOR               | 1        |

### **3. GUIA RAPIDA FUNCIONAMIENTO**



## INSTRUCCIONES DE USO

**Conecte el INTERRUPTOR GENERAL del cuadro eléctrico.  
Conecte el INTERRUPTOR DE ILUMINACIÓN.**

### PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE RECOGIDA DE ABRASIVO

*(Siga la siguiente secuencia)*

Pulse el botón **VERDE** (marcha) del CLASIFICADOR.

Pulse el botón **VERDE** (marcha) del ELEVADOR.

Pulse el botón **VERDE** (marcha) del TRANSPORTADOR TRANSVERSAL.

Pulse el botones **VERDES** (marcha) de los TRANSPORTADORES LONGITUDINALES.

### PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE VENTILACION

Pulse el botón **VERDE** (marcha) del FILTRO.

### PUESTA EN MARCHA DE LA/S CHORREADORA/S

El operario chorreador usara siempre equipo de protección específico (buzo, guantes, casco).

El operario se encontrara dentro de la cabina.

Las puertas de la cabina están todas cerradas

El operario se asegurara no hay ninguna otra persona en el interior de la cabina.

El operario tomara la manguera, dirigirá la boquilla hacia la pieza a chorrear y actuara sobre la maneta la boquilla comenzara a proyectar abrasivo.

La maneta ha de estar actuada mientras se desee seguir chorreando.

Para ajustes de abrasivo seguir las instrucciones de la chorreadora.

### PARADA DE LA/S CHORREADORA/S

Deje de actuar sobre la maneta, pasados unos segundos la chorreadora dejara de proyectar abrasivo.

El operario chorreador podrá quitarse el equipo de protección.

Las puertas de la cabina podrán ser abiertas.

### PARADA EN MARCHA DEL SISTEMA DE RECOGIDA DE ABRASIVO

Espera unos minutos hasta que se haya recogido el abrasivo.

Pulse el botón **ROJO** (paro) del CLASIFICADOR. Se detendrá todo el sistema de recogida de abrasivo.

### PARADA EN MARCHA DEL SISTEMA DE VENTILACION

Pulse el botón **ROJO** (paro) del FILTRO.

**Desconecte los INTERRUPTORES DE ILUMINACIÓN.  
Desconecte el INTERRUPTOR GENERAL del cuadro eléctrico.**



FABRICA DE CABINAS DE PINTURA, TUNELES DE SECADO,  
SUELOS ASPIRANES Y CABINAS DE CHORRO-GRANALLADO  
Registro Industrial  
14/23.872

---





## CERTIFICADO DE GARANTIA

**SISVENT S.C.A.**, garantiza el equipo de referencia contra todo defecto de fabricación por un período máximo de un año a partir de su instalación.

Esta garantía incluye la reposición de componentes defectuosos o deteriorados.

Quedan excluidos de esta garantía:

- Las averías o desperfectos causados en el equipo por uso indebido y falta de mantenimiento.
- La reposición de filtros y demás componentes sujetos a desgaste.
- Las reclamaciones de daños o perjuicios originados en el equipo, por causas externas al mismo.

Será condición indispensable para la validez de este **certificado de garantía**, que el comprador presente la factura de pago del equipo recepcionado.

No se atenderá ninguna reclamación que no muestre el presente **certificado** debidamente diligenciado.

El comprador y **SISVENT S.C.A.**, se someten expresamente a los tribunales de la ciudad de Cabra, Córdoba.

### Nombre o Razón Social

C.T.C SERVICIOS AMBIENTALES S.L

### Domicilio

CTA. M203 Km 16,5

### C.P.

28830

### Provincia

SAN FERNANDO DE HENARES

### Fecha

16 Octubre 2015

### Equipos

SV CH 10X5X5 N° SERIE: 106/09/15

  
S.C.A.  
Bt.F. (Córdoba)

## **5. DECLARACION DE CONFORMIDAD**



## DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD

SISVENT S.C.A. con C.I.F. F-14471833, y sede social en calle Once, número 6 de  
Cabra, Córdoba, declara bajo su responsabilidad que la máquina

Marca.....SISVENT

Modelo.....SV CH 10x5x5

Nº Serie ..... 106/09/15

Se halla en conformidad con las Directrices indicadas en el Real  
Decreto 1644/2008 de 10 de octubre por el que se establecen las  
normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

### Directivas:

- 2006/42/CE Seguridad en Máquinas.
- 2006/95/CEE Receptor de Baja Tensión.

Diciembre de 2012

EL DIRECTOR TECNICO



S.C.A.

C.I.F: F-14471833 (Córdoba)

FD 001/17/12 QUE ROMERO GRANADOS

SISVENT S.C.A.

CTRA. A-339 CABRA-ALCALÁ LA REAL KM. 2.  
APDO DE CORREOS 97. 14940 CABRA CORDOBA.

## **6. PLACA IDENTIFICATIVA MAQUINA**



**Nº FABRICANTE: 14 / 23872**

|                       |                                    |
|-----------------------|------------------------------------|
| <b>Nº DE SERIE</b>    | 106 / 09 / 15                      |
| <b>MODELO</b>         | SV CH 10 x 5 x 5                   |
| <b>VENTILACIÓN</b>    | 21.600 m <sup>3</sup> /h (18,5 kw) |
| <b>ILUMINACIÓN</b>    | 12 x 0,500 kw                      |
| <b>BARREDOR</b>       | 4 x 1.5 kw                         |
| <b>ELEVADOR</b>       | 1.5 kw                             |
| <b>CLASIFICADOR</b>   | 0.37 kw                            |
| <b>POTENCIA TOTAL</b> | 33 kw                              |
| <b>TENSIÓN</b>        | 380 V                              |

Ctra. A 339 Cabra - Alcalá la Real km 2 - CABRA (Córdoba)

Telef: 957 522601 [www.sisvent.com](http://www.sisvent.com)



## 7. ESQUEMAS ELECTRICOS



**7.1. CUADRO ELECTRICO CON FILTRO 18.5 KW**



**Relé.com Automatación y Control Industrial S.C.A.**

C/ Transversal de Granada nº8, local.  
18200 Maroña (Granada), España  
Tel. 02173/99644

|                                 |                                                          |                             |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Empresa/cliente</b>          | <b>SISVENT S.C.A.</b>                                    |                             |
| <b>Descripción de proyecto</b>  | <b>Cuadro control granalladora 18Kw</b>                  |                             |
| <b>Número de diseño</b>         | <b>ver 1.0</b>                                           |                             |
| <b>Comisión</b>                 | <b>EPLAN</b>                                             |                             |
| <b>Fabricante (empresa)</b>     | <b>Relé.com Automatación y Control Industrial S.C.A.</b> |                             |
| <b>Código</b>                   | <b>Proyecto de cuadro de control</b>                     |                             |
| <b>Nombre de proyecto</b>       | <b>Cuadro Granalladora 18Kw</b>                          |                             |
| <b>Producto</b>                 | <b>Universal VESA</b>                                    |                             |
| <b>Tipo</b>                     | <b>ATT8</b>                                              |                             |
| <b>Lugar de instalación</b>     | <b>+ET1</b>                                              |                             |
| <b>Responsable del proyecto</b> | <b>Piñura especial</b>                                   |                             |
| <b>Particularidad de pieza</b>  |                                                          |                             |
| <b>Creado</b>                   | <b>22/12/2014</b>                                        | <b>de (abreviatura) NAI</b> |
| <b>Modificado</b>               | <b>18/08/2015</b>                                        |                             |

Numero de páginas

2

|                    |                                         |                 |                 |
|--------------------|-----------------------------------------|-----------------|-----------------|
| <b>Fecha</b>       | <b>18/08/2015</b>                       | <b>Revista</b>  | <b>1</b>        |
| <b>Nombre</b>      | <b>Relé.com</b>                         | <b>Proyecto</b> | <b>Relé.com</b> |
| <b>Descripción</b> | <b>Cuadro control granalladora 18Kw</b> | <b>Proyecto</b> | <b>Relé.com</b> |
| <b>Modificado</b>  | <b>18/08/2015</b>                       | <b>Revista</b>  | <b>1</b>        |
| <b>Fecha</b>       | <b>18/08/2015</b>                       | <b>Revista</b>  | <b>1</b>        |

