

**PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES DEL CONTRATO DE ASISTENCIA PARA LA OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y TRANSPORTE DE LAS PLANTAS DE TRANSFERENCIA DE RESIDUOS DE LA ZONA NORTE, ZONA PIRINEO Y ZONA MEDIA.**

INDICE

Página

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1.-OBJETO.....	2
2.-DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES.....	2
3.- MEDIOS PERSONALES Y MATERIALES .....	6
4.- MANTENIMIENTO, AVERIAS E INVENTARIO.....	11
5.- HOJAS DE REGISTRO, INFORMES Y COPIAS DE SEGURIDAD .....	14
6.- NUEVAS ACTUACIONES FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES .....	15
7.- PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.....	15

ANEXOS:

- 1.- PLAN DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
- 2.- HOJAS DE CONTROL Y CONTENIDO MINIMO DE LOS INFORMES
- 3.- MANUAL DE INSTRUCCIONES Y CONDICIONES DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE COMPACTACIÓN KIGGEN
- 4.- CARACTERISTICAS DEL SEMIRREMOLQUE
- 5.- LISTADO PIEZAS NECESARIO EN STOCK PLANTAS DE TRANSFERENCIA

## 1.- OBJETO

Tiene por objeto el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, determinar las prestaciones que habrán de llevarse a cabo por el contratista para el desarrollo de los trabajos de Operación, Mantenimiento y Transporte de las Plantas de Transferencia de Residuos (P.T.R.) de la Zona Norte, Zona Pirineo y Zona Media.

El servicio público de operación, mantenimiento y transporte de las P.T.R. de la Zona Norte, Zona Pirineo y Zona Media se presta según los términos regulados en este condicionado y comprende:

- a) Recepción y operación de las instalaciones en la carga y descarga de los residuos procedentes de recogida domiciliar de los diferentes tipos de residuos (fracción resto, residuos de talleres asimilables a resto, envases, orgánica, voluminosos, podas...) en los horarios de operación establecidos. También se deberá implementar un servicio de recogida de escombros de obra menor durante el horario de planta en las PTRs. La experiencia inicial se realizará en la planta de Sangüesa y posteriormente se podrá exigir en el resto de instalaciones. Para ello el licitador deberá disponer en las instalaciones de contenedores para el transporte de RCDs. Los tipos de residuos gestionados en las plantas de transferencia pueden aumentar recibiendo nuevas fracciones diferentes a las planteadas en esta licitación.
- b) Mantenimiento y conservación de la instalación, tanto en lo referente a equipos como a obra civil, así como de los medios a ellas adscritos.
- c) Limpieza del recinto y de los medios adscritos (contenedores, tractora y semirremolque, ...).
- d) Transporte de los residuos depositados en las P.T.R. de la Zona Norte, Pirineo y Media hasta los Centros de Tratamiento.
- e) Además de lo anterior, se van a acometer obras en la planta de Tafalla para el tratamiento mediante compostaje de la materia orgánica, por ello en un futuro se puede necesitar una ampliación de horario del personal de esta instalación para la realización de las labores de operación.

## 2.- DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

### 2.1. Localización

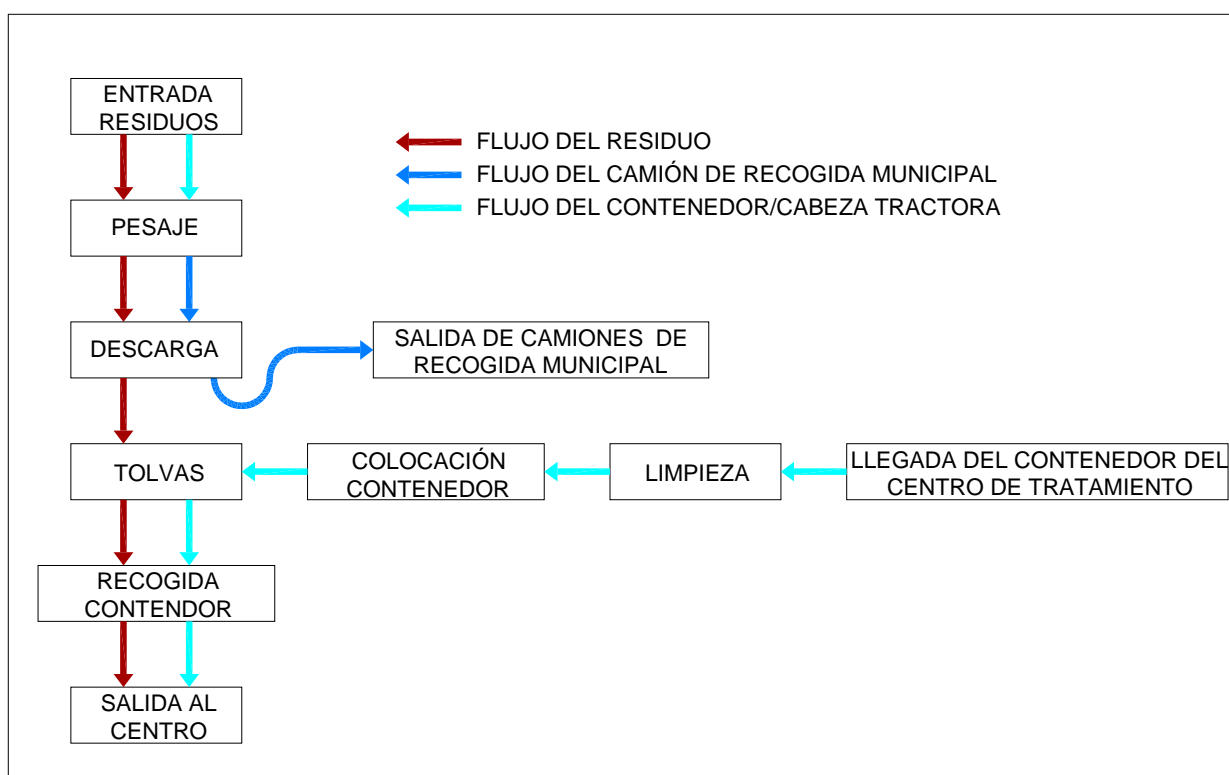
La P.T.R. de la Zona Norte se localiza en la margen derecha de la de la carretera, NA 121-A Pamplona-Behobia punto kilométrico 45,5 km.

La P.T.R. de la Zona Pirineo se localiza en el término municipal de Sangüesa, en la margen izquierda de la carretera N-132 punto kilométrico 73, inmediatamente al sur del antiguo vertedero municipal de Sangüesa.

La P.T.R. de la Zona Media se encuentra en la margen derecha de la carretera NA-6140, a unos 5 km de Tafalla.

## 2.2. Principio de funcionamiento y actividad de la planta de transferencia

El diagrama de proceso de la planta de transferencia es el siguiente:



De forma más detallada, el proceso de la planta de transferencia es el siguiente:

- 1.-El usuario accederá a la planta y se dirigirá a la báscula. Allí será identificado, registrado y pesado.
- 2.- El usuario, una vez que reciba las indicaciones continuará (cuando los datos sean registrados), accederá a zona de descarga, donde verterá los residuos en el lugar que el operario de la instalación le haya indicado (el operario de la entrada deberá llevar el control de las Tn vertidas de cada una de las fracciones mediante el uso de una pizarra en cada tolva o de otros medios).
- 3.- En el caso de las fracciones que utilizan el sistema de compactación (resto y envases) en el momento del

vertido, el operario encargado accionará el sistema de compactación. El compactador empujará los residuos dentro de la tolva mediante unos ciclos para procurar llenar el contenedor de 40 m<sup>3</sup>, alojado en su base, de la forma más óptima. Si una vez finalizado el proceso el contenedor está lleno, este se desplazará de forma automática mediante el carro de transferencia, colocándose uno vacío para continuar con el proceso mientras el otro espera a ser retirado por la cabeza tractora. En el caso del resto de residuos el operario indicará al usuario el lugar donde debe descargarlos.

4.- Una vez finalizado el vertido, el usuario dará la vuelta y se dirigirá a la salida, donde otra vez será pesado y registrado.

5.- En todo momento deberán existir contenedores vacíos para recepcionar los diferentes residuos.

6.- Una vez se considere que el contenedor está lleno se enviará al Centro de Tratamiento (CTRU El Culebrete, Carcar, Peralta...). Se debe tener especial cuidado con el cumplimiento de los límites máximos de transporte por carretera.

### 2.3. Tipo de residuos gestionados.

Los tipos de residuos gestionados actualmente en las plantas de transferencia son:

1. Contenedor verde (fracción resto)
2. Envases
3. Recogida de polígonos
4. Materia orgánica procedente de la recogida selectiva
5. Voluminosos
6. Podas domiciliarias
7. Escombros de obra menor. Estos son depositados directamente por los ciudadanos.

El Consorcio de Residuos se reserva el derecho a ampliar las fracciones a gestionar en las Plantas de Transferencia en cuyo caso serían causa de modificación del contrato.

### 2.4. Origen y destino de los residuos

A la P.T.R de la Zona Norte llegan los residuos del Ayuntamiento de Baztan, Mancomunidad de Malerreka y

Mancomunidad de Bortziriak.

La P.T.R de la Zona Pirineo recibe los residuos procedentes de las Mancomunidades de Sangüesa, Bidausi, Irati y Eska-Salazar.

En la P.T.R de la Zona Media entregan sus residuos las Mancomunidades de Mairaga-ZM y Valdizarbe.

Ocasionalmente, en todas instalaciones, se podrá recibir residuos de otras entidades Consorciadas.

A continuación se muestran las toneladas gestionadas durante 2016 en cada instalación y por fracciones.

Estas cifras son meramente informativas.

PLANTA DE TRANSFERENCIA (ZONA)	TIPO DE RESIDUOS	Destino
MEDIA	Resto	El Culebrete
MEDIA	Talleres	El Culebrete
MEDIA	Envases	Peralta
MEDIA	Orgánica	Carcar
MEDIA	Voluminosos*	El Culebrete
MEDIA	Podas*	Carcar
PIRINEO	Resto	El Culebrete
PIRINEO	Envases	Peralta
PIRINEO	RCDs	Planta de tratamiento de RCDs
NORTE	Resto	El Culebrete
NORTE	Envases	Peralta
NORTE	Orgánica	HTN Caparroso o destino alternativo

\* Durante este 2016 estas fracciones no se han gestionado en la PTR Zona Media, sino mediante un gestor externo.

## 2.5. INSTALACIONES DENTRO DE LAS PLANTAS DE TRANSFERENCIA DE RESIDUOS URBANOS

Cada una las plantas de transferencia cuenta, entre otras, con las siguientes instalaciones:

- Nave de descarga con dos tolvas para la descarga de los camiones encargados de la recogida de los Residuos Sólidos Urbanos. En la base de cada tolva existe un sistema de traslación de contenedores de 2 contenedores y 3 posiciones. El número de contenedores de 40 m<sup>3</sup> es de 6 en cada planta. Además de lo anterior, en el caso de la planta de la Zona Media existe una tolva más y un contenedor abierto para el transporte de orgánica. En la planta de

la Zona Norte existe una zona para la descarga de orgánica y un contenedor abierto.

- Nave de maquinaria para guardar el semirremolque propiedad del Consorcio, con el que se deberán transportar los contenedores hasta el centro de tratamiento. Esta nave no existe en la planta de la Zona Norte.

- Báscula de pesaje con sistema de identificación de tarjetas y software de registro de datos.

- Edificio de control con varias plazas de aparcamiento en superficie para vehículos ligeros. En el edificio existe una pequeña oficina para la gestión de los pesajes de la báscula y aseos.

- Estación depuradora para el tratamiento biológico de las aguas de baldeo y los lixiviados generados en la instalación.

- Sistema de riego para el mantenimiento de la jardinería.

-Arqueta de bombeo con calderín para suministro de agua a presión en toda la instalación.

-Sistema de videovigilancia. Existe un sistema telefónico, en el que en caso de robo o intrusión se le avisa a la persona responsable designada por el adjudicatario.

-Dos camiones motor 220 CV, caja 10 m<sup>3</sup> basculante y pulpo en las plantas de Tafalla y Santesteban.

-Se está en proceso de estudio la implantación de un sistema de abre bolsas e instalaciones de compostaje en las plantas de transferencia de Tafalla y Santesteban. Así mismo, durante el periodo de vigencia del contrato se podrían asumir nuevas fracciones (voluminosos, maderas, escombros...)

### **3.- MEDIOS PERSONALES Y MATERIALES**

El Adjudicatario deberá especificar por escrito el personal y los horarios que se compromete a mantener en las instalaciones, tanto para el trabajo en la instalación como para la realización del servicio de transporte.

El Consorcio de Residuos pone a disposición de los licitadores las entradas de residuos en las plantas de la Zona Media, Pirineo y Norte del pasado año 2016.

En la planta solo podrá entrar personal autorizado por el Consorcio de Residuos.

### 3.1.- PERSONAL

El personal asociado al contrato está compuesto por:

1. Un coordinador del servicio que organiza y planifica el trabajo de las tres instalaciones. El coordinador tiene la responsabilidad de mantener informados a los técnicos del Consorcio del funcionamiento de las instalaciones y será el encargado de atender los problemas que en ellas se produzcan. Debe estar localizable las 24 horas del día. Esta persona además se encarga del mantenimiento y en ocasiones de la reparación de los equipos de las instalaciones. En caso de que el coordinador esté de baja o vacaciones, deberá existir otra persona que cumpla sus funciones durante ese periodo de tiempo y se deberá informar al Consorcio.
2. Un (1) operario para la realización de los trabajos operación, mantenimiento y limpieza en cada una de las instalaciones. Actualmente en la planta de la Zona Media el horario presencial es de unas 30 horas semanales de lunes a sábado (L y V 08:00 a 13:30; M X J 8:00 a 13:15 y S 10:00 13:15), en el caso de la Zona Pirineo (L-M-X-V 08:30 a 12:00; J 08:30 a 13:00 y S 8:30 a 11:00) y Norte (L-V 08:00 a 11:30 y S 8:00 11:30) se estima un horario de unas 21 horas semanales de lunes a sábado.
3. Un (1) transportista con licencia para el transporte residuos mediante camión con semirremolque en cada una de las instalaciones. El horario de las personas destinadas al transporte de los contenedores podrá ser más flexible, siempre y cuando no se produzcan acumulaciones de contenedores llenos en la instalación. El contenedor, una vez llenado, no podrá permanecer como máximo por más de 24 horas en la planta. Se deberá tener especial cuidado en mantener siempre contenedores vacíos para que los servicios de recogida de las mancomunidades no vean en ningún momento interrumpida su labor por problemas de descarga en la planta.

Se asegurará la presencia de personal necesario para la prestación de un buen servicio y que permita la recepción y transporte de los residuos sin perjuicio de las mancomunidades usuarias y de los centros de tratamiento. Teniendo en cuenta las posibles sustituciones de bajas, vacaciones e incluso la necesidad de reforzar con horas extras en momentos puntuales el servicio.

Todas las mancomunidades están autorizadas por el Consorcio para hacer uso de las instalaciones fuera del horario normal (recogidas por la tarde, domingos...) y se deberá establecer la coordinación necesaria para que el servicio no se vea influenciado por estas entradas.

Se debe implantar un sistema para conocer la presencia de personal en planta y que permita informar de si existe una incidencia al coordinador del servicio (por ejemplo si se ha producido un atasco en una tolva durante la descarga de un camión...).

El servicio de transporte se realizará de lunes a sábado teniendo en cuenta los siguientes horarios de las instalaciones de tratamiento.

Instalación	Lunes a Viernes	Sábado (festivos no incluidos)
El Culebrete	8:00 a 17:30	8:00 a 13:00
Carcar	08:00 a 14:00	
Peralta	06:00 a 13:30	
Caparroso	6:00 a 13:00	
Planta de RCDs	08:00 a 13:00 y 15:00 a 18:00	

Para disminuir las emisiones generadas en el transporte se debe intentar maximizar la capacidad de carga de los contenedores siempre dentro de los márgenes indicados en la normativa de transporte por carretera. Además, en el caso de transporte de envases, como norma general no se superarán las 5 Tm por contenedor, con ello se pretende una correcta operación posterior en la planta de selección de envases.

**En el caso excepcional de que alguna persona de este contrato deba realizar, en horario de este contrato, labores ajenas a este, se debe informar siempre al Consorcio y será este el que lo autorice.**

El personal del equipo de trabajo estará a disposición de los Servicios Técnicos del Consorcio dentro del horario de atención establecido, salvo en el caso del coordinador, que deberá estar disponible en todo momento por si surge algún tipo de imprevisto en las instalaciones que requiera su intervención.

El adjudicatario presentará, para la aprobación por parte del Consorcio, el horario de presencia del personal asignado tanto para los días laborables como festivos. También se deberá aprobar cualquier cambio en el mismo.

El Consorcio podrá rehusar a cualquier persona del equipo de trabajo si la considera no apta para el desarrollo del mismo. Por otra parte, y dadas las características de los trabajos a realizar, se evitará en lo posible, cambio de personal debido al periodo mínimo necesario de adiestramiento y conocimiento del medio de trabajo.

El Adjudicatario no podrá dejar de prestar el servicio por ninguna causa, y en el supuesto de avería o similar de sus cabezas tractoras o del semirremolque, deberá de contar con una alternativa, es decir, deberá garantizar que el transporte se lleva a cabo con sus propios medios o con otros ajenos.

El Consorcio se reserva el derecho a solicitar la ampliación del horario de presencia en plantas por necesidades de generación de residuos excepcionales, con el consiguiente abono según el convenio del trabajador. El Consorcio lo comunicará con la suficiente antelación a la empresa adjudicataria.

### 3.2.- MEDIOS MATERIALES

A continuación se detallan los medios materiales que el adjudicatario tiene que poner a disposición del servicio.

1. El Adjudicatario deberá dotar las instalaciones de un sistema de conexión web que permita la remisión de información de forma telemática en cualquier momento. De este modo se pueden realizar copias de seguridad de los datos en la red (Google Drive, etc...) de forma automática y puede facilitarse al Consorcio información al instante y en tiempo real.
2. El Adjudicatario proveerá al personal contratado de prendas adecuadas para el trabajo en entornos con presencia de residuos: chalecos, pantalones de trabajo, camisetas, jerséis, guantes de cuero y de goma, calzado, etc. Se responsabilizará además del lavado periódico adecuado (temperatura, tiempo, etc.) de este tipo de ropa. Todo el vestuario debe renovarse en cuanto el deterioro sea apreciable. Además, deberá suministrar el material necesario para la realización de las labores de mantenimiento y conservación necesarias en la planta de transferencia.
3. Además de lo anterior, deberá disponer como mínimo del siguiente material para cada trabajador:
  - Caja de herramientas con pequeño material.
  - Equipos de Protección Individual y material de seguridad.
  - Suministro de botellas de agua potable para todas las instalaciones.
  - Sistema de comunicación apropiado que deberá consistir en telefonía móvil con cámara de fotos y acceso a internet para una buena comunicación para el servicio y registro de datos.
4. También se debe aportar una furgoneta para el coordinador equipada con la herramienta necesaria para la realización de las labores de mantenimiento y reparación.

5. El Adjudicatario deberá disponer de una cabeza tractora, en todo momento, para cada una de las instalaciones, como mínimo con las siguientes características:

- Cabeza tractora de potencia no inferior a 400 CV.
- Cumplimiento de la Normativa Europea de emisiones Euro 5 o superior.
- Cabina acristalada que permita la visibilidad para la carga y descarga de los contenedores, así como mandos en cabina para esta maniobra de carga y descarga.
- Sistema de frenado y estabilidad electrónica (EBS, ABS, ESP) o de similares características que permitan una conducción lo más segura posible.
- La cabeza tractora deberá poseer las características técnicas necesarias para que el conjunto semirremolque (ver anexo III), contenedor y cabeza tractora posea un P.M.A. de 40 Tm.

Las cabezas tractoras que se utilicen para el transporte de los residuos deberán cumplir con todas las obligaciones derivadas del servicio de transportes por carretera y estar inscrito y autorizado para el transporte de residuos urbanos.

El transportista deberá presentar al Consorcio toda la documentación que se le requiera, tanto de los transportistas como de los vehículos, así como todos los cambios realizados en éstos últimos.

El Adjudicatario deberá tener contratados los seguros que correspondan a la cabeza tractora y será responsable del correcto cuidado del semirremolque y los contenedores, tanto durante el traslado hasta los centros de tratamiento, como durante su estancia en ellos. Si en cualquier momento detectara alguna anomalía en su funcionamiento deberá comunicarlo al Consorcio.

6. El adjudicatario deberá asumir la adquisición al actual contratista de dos contenedores para la gestión de la materia orgánica, ubicados actualmente en la PTR de la Zona Media y en la PTR Zona Norte

El valor residual de los contenedores es el siguiente:

Contenedor PTR Zona Media	Pendiente de amortizar 31.08.2017	5.595,88 €
Contenedor PTR Zona Norte	Pendiente de amortizar 31.08.2017	2.874,10 €

La empresa adjudicataria deberá abonar a la actual contratista esos importes y tener presente que deberá ponerlos a final de su contrato a disposición del Consorcio por este mismo importe.

7. Por otro lado, debe disponerse de un juego de repuestos de las piezas que se han considerado más relevantes y que pueden suponer un problema en caso de avería. El juego de piezas de repuesto detallado en el Anexo 5 (en la actualidad esos repuestos se encuentran en la PTR Zona Media siendo propiedad del actual explotador, el siguiente adjudicatario tendría la posibilidad de adquirirlos directamente con el suministrador o adquirirlos al actual explotador). Además de lo anterior se debe disponer como mínimo de un acuerdo para el suministro en menos de 24 de un autómatas de las maquinas de compactación en caso de avería.
8. El contratista debe disponer de los medios para prestar el servicio de recepción y transporte de podas y voluminosos de la Mancomunidad de Mairaga. Además de ello debe disponer de los medios necesarios para la recepción y transporte de los RCDs de la PTR Sangüesa y si es necesario en la PTR Santesteban.

Cualquier equipo que se incluya en la oferta se debe indicar si se cede al Consorcio al final del contrato o no. En caso de no indicarse nada, se entenderá que no se cede al Consorcio.

Las características de los materiales, maquinaria y equipamiento, deberán contar con la aprobación de los Servicios Técnicos del Consorcio de Residuos. Se deberá disponer de equipación de alta visibilidad homologada para las situaciones que lo requieran.

El Adjudicatario velará porque todos los equipos de trabajo utilizados en las plantas estén conformes con el *“Real Decreto 1215/97, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo”*, o los que al respecto entren en vigor.

#### **4- MANTENIMIENTO, AVERIAS E INVENTARIO**

##### **4.1.- MANTENIMIENTO**

Con el fin de conservar y mantener en perfecto estado todas las instalaciones objeto de este contrato (o cualquiera que dentro de la vigencia de éste se incorpore a la P.T.R.), incluidos elementos anejos a las ellas como viales, jardines, edificaciones, redes, etc., el Adjudicatario deberá realizar operaciones propias de mantenimiento electromecánico así como otras labores de conservación, tales como limpiezas de elementos de obra civil, conducciones, tuberías, viales y elementos estéticos, pintura, jardinería, inspecciones visuales, etc. En el anexo 4 se adjuntan los mantenimientos necesarios a realizar a los equipos de compactación y el semirremolque.

En sus ofertas los licitadores presentarán un plan de mantenimiento que recoja todas las labores de operación y mantenimiento (para la totalidad de instalaciones y equipos) así como la programación temporal de las mismas. Durante la vigencia del contrato el Adjudicatario seguirá un sistema de calidad internacionalmente admitido, de forma que todas las labores, previamente consensuadas, queden sistematizadas y permitan dar

continuidad al trabajo de forma independiente a las personas que lo desarrollan (desarrollo de instrucciones de trabajo para máquinas, labores, identificación de equipos, etc.).

Siempre que sea posible, las labores de mantenimiento preventivo y correctivo se harán en la propia P.T.R.U., excepto aquéllas de especial importancia que requieran la sustitución de elementos completos o su traslado a taller. En cualquier caso, se procederá con la máxima rapidez recurriendo, cuando haya lugar, a talleres especializados y de acreditada solvencia. En todo caso, los materiales a emplear serán componentes originales, salvo cambios que pueda autorizar el Servicio Técnico de Consorcio.

#### 4.2.- AVERÍAS

Debido a la excepcionalidad del servicio por su brevedad, para una mayor seguridad en el buen mantenimiento de los equipos, el Consorcio de Residuos mantendrá la fianza definitiva durante 6 meses desde la finalización del contrato. Con ello se pretende cubrir los posibles desperfectos ocultos observados posteriormente a la finalización del contrato.

Se entenderán como reparaciones extraordinarias aquellas que se deban a desperfectos, averías y situaciones que, a juicio de los Servicios Técnicos de Consorcio, sean debidas a defectos internos no previsibles, en los materiales entregados al Adjudicatario al comienzo de sus servicios. En estos casos de excepción, las reparaciones podrán también ejecutarse por el Adjudicatario, pero serán a cargo del Consorcio y bajo su autorización, control y dirección, siempre que no estén cubiertas por la garantía dada por el constructor de las instalaciones o fabricantes de equipos.

La existencia de defectos internos será declarada, en su caso, por el Servicio Técnico del Consorcio, y en caso de disconformidad del Adjudicatario, se estará a lo que dictamine una Entidad Acreditada para este tipo de auditorías, nombrada de común acuerdo entre ambas partes.

En caso de posible rotura de la cabeza tractora, el Adjudicatario debe contar con otra para la realización del transporte. Lo mismo ocurre en caso de avería de los semirremolques propiedad del Consorcio. El Adjudicatario deberá repararlo en el menor tiempo posible para que el servicio no se vea interrumpido. En caso necesario, podrá hacer uso de un semirremolque externo para la realización del servicio.

Cualquier avería se atenderá en el plazo máximo de 1 día. Dentro del mismo plazo, se deberá realizar el correspondiente informe y ponerlo en conocimiento del servicio técnico del Consorcio. La reparación de los elementos averiados se llevará a cabo en el menor plazo posible que, en todo caso, será inferior a:

1. En los casos que exista un elemento de reserva e incluido en el Inventario Primitivo, 24 horas. El elemento utilizado deberá reponerse al almacén en un plazo máximo de 15 días.
2. En los casos en que no exista un elemento de reserva en el Inventario Primitivo, y tratándose de una avería común, en un plazo máximo de 3 días.

#### 4.3.- INVENTARIO

Con la firma del contrato se procederá a inventariar y constatar el perfecto funcionamiento de las instalaciones y del equipamiento adscrito a las mismas.

El Adjudicatario deberá reparar rápidamente y a su costa cuantos desperfectos y averías se produzcan en las instalaciones. Para ello deberá prever la constitución del oportuno fondo de maniobra con el fin de abordar las averías más comunes.

Dentro del último mes de vigencia del contrato se consensuará con el Consorcio aquellos elementos que queden como inventariables dentro de las instalaciones.

## 5.- HOJAS DE REGISTRO E INFORMES

Con el fin de definir una sistemática de trabajo adecuada, el adjudicatario deberá presentar los documentos (formato electrónico) por los que se compruebe que se cumple el condicionado técnico. Todo ellos deberán reflejar como mínimo lo siguiente:

➔ **Hojas de registro diarias**, se diseñara la forma de recoger y constatar toda la información diaria de las instalaciones, indicando las posibles incidencias, visitas, ... que hayan ocurrido tanto en la instalación como en el transporte de los contenedores.

Todas las tareas realizadas diariamente quedarán reflejadas en uno de estos documentos. Los contenidos mínimos a registrar quedan recogidos en el Anexo 3. y en el plan de mantenimiento anual especificado en el Anexo 2 y en los manuales del suministrador de los equipos Anexo 4.

➔ **Informe de incidencias**, en caso de una incidencia reseñable (avería, atasco tolvas, problemas con los residuos entregados por las mancomunidades...) se deberá siempre realizar un informe en el que venga detallado el incidente incluyendo fotografías. Este deberá ser enviado a la mayor brevedad posible al Consorcio de Residuos.

➔ Se entregarán al Consorcio **tres (3) informes mensuales** que deberán entregarse al Consorcio y que recogeran lo siguiente:

1. Datos de operación de las instalaciones. Los contenidos mínimos a registrar quedan recogidos en el Anexo 3.
2. La relación de operaciones de conservación y mantenimiento electromecánico (preventivo y correctivo).
3. Aquella documentación relativa a la prevención de riesgos laborales, así como la propia del personal, según legislación vigente en materia de coordinación de actividades empresariales.

➔ **Programa de mantenimiento**, en el que se definirán las operaciones de conservación y mantenimiento de los diferentes equipos y zonas a realizar por el Adjudicatario, así como su frecuencia. Este plan de mantenimiento deberá proponerse durante el primer mes de vigencia del contrato.

Todas las tareas realizadas diariamente quedarán reflejadas en un cuaderno de mantenimiento y en las hojas de registro que se determinarán al comienzo del contrato. Los contenidos mínimos a registrar quedan recogidos en el Anexo 3. y en el plan de mantenimiento anual especificado en el Anexo 2 y en los manuales del suministrador de los equipos Anexo4..

➔ Informe de inventario de todos los materiales, aparatos, herramientas y repuestos que existen en la P.T.R.U. Deberá realizarse al inicio y final del contrato.

Se debe disponer de un sistema de copia de seguridad diaria de todo el sistema de registro de entradas de las instalaciones así como de las hojas e informes comentados anteriormente de forma que se evite su pérdida por motivos de avería en los ordenadores o robo.

#### **6.- SISTEMA PARA SOLUCIONAR LOS ATASCOS DE LAS TOLVAS**

En ocasiones, durante la descarga de residuos se producen atascos en las tolvas de las instalaciones como consecuencia de la generación de bóvedas. Este hecho ocasiona la paralización del sistema de compactación y de la admisión de los residuos pudiendo provocar un perjuicio a las mancomunidades que son usuarias de esa instalación.

Actualmente hay dos camiones basculantes con caja de 10m<sup>3</sup> y pulpo/cuchara ubicados uno en la P.T.R Zona Media y otro en la P.T.R. Zona Norte que se emplean para la solución de estos atascos. No obstante, el adjudicatario tendrá que preveer soluciones alternativas tal como se indica en los criterios de adjudicación en el Pliego de cláusulas administrativas particulares.

#### **7.- PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

El contratista está obligado al cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia laboral, de seguridad social y seguridad y salud en el trabajo.

El incumplimiento de estas obligaciones por parte del contratista, o la infracción de las disposiciones sobre seguridad por parte del personal técnico designado, no implicarán responsabilidad alguna para el Consorcio de Residuos de Navarra.

La normativa sobre prevención de riesgos laborales tiene por objeto promover la seguridad y salud de los trabajadores mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo.

En este sentido, el Consorcio pretende cooperar con el Adjudicatario en la aplicación de la normativa vigente para reducir así los riesgos laborales que puedan existir en todas las instalaciones objeto de este contrato.

Previamente a la firma del contrato la empresa adjudicataria presentará el certificado de disponer de un sistema de la prevención implantado en la empresa.

El Adjudicatario deberá proveer al personal suscrito al Contrato de la formación, equipos y elementos de protección adecuados para el desarrollo de las actividades rutinarias.

Asimismo, el Adjudicatario deberá asegurar el estado de conservación de todos los equipos de trabajo y de protección utilizados por el personal, reponiéndolos siempre que sea necesario.

El Adjudicatario deberá informar a los Servicios Técnicos del Consorcio de todas las situaciones de riesgo o deficiencias que se detecten.

El Adjudicatario deberá, en definitiva, cumplir y asegurar el cumplimiento de toda la normativa vigente o la que se dicte en lo sucesivo, sobre prevención de riesgos laborales y seguridad y salud laboral.

## **ANEXO 1.**

# **PLAN DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se propone el siguiente Plan de Conservación y Mantenimiento de los elementos que se relacionan a continuación:

## **EQUIPOS**

### Sistema compactación y contenedores:

En periodos de funcionamiento de la planta:

- a. El mantenimiento y las inspecciones a realizar en los equipos de compactación vienen señalados en el Anexo 3 Capítulo 8.
- b. Engrase y revisión general del semirremolque como mínimo una vez a la semana.
- c. Lavar diariamente y a presión las zonas susceptibles de ensuciarse, teniendo mayor atención sobre la zona de boca de compactación y detectores.
- d. Limpiar los contenedores una vez al mes, sobretodo en su parte trasera para evitar la acumulación de manchas oscuras.
- e. Mantenimiento y limpieza de las gomas de estanqueidad de las puertas de los contenedores

### Grupos de presión y depósitos:

Se observará diariamente su funcionamiento para detectar posibles problemas.

Se realizará una revisión completa anual.

### Soplante y Bomba de recirculación de fangos:

Se observará diariamente su funcionamiento

## **RED DE SANEAMIENTO**

Se procederá a revisar y limpiar los sumideros cada vez que llueva abundantemente o en su defecto, al menos una vez cada quince días.

Se controlará las entradas de red.

Se procederá a revisar y limpiar las diferentes zonas de la depuradora todas las semanas.

## **RED ELÉCTRICA**

Se comprobará y revisará la instalación general eléctrica todos los días.

Se procederá a inspeccionar visualmente el estado de las lámparas y plafones todos los días, sustituyendo las sean necesarias.

Se realizará una revisión completa anual.

## **EDIFICIOS**

Se realizará la limpieza y mantenimiento de la caseta de control todas las semanas.

## **PLANTACIONES**

Se realizarán limpiezas semanales de la zona de jardines.

Se realizarán las podas necesarias en periodo invernal y limpieza de las malas hierbas.

Programación de riegos y siega de zonas herbáceas en temporada primaveral y estival.

## **OPERACIONES GENERALES**

Limpieza general de la planta mediante barrido o baldeo de la misma todos los días.

## **ANEXO 2.**

# **CONTENIDO MÍNIMO DE LOS INFORMES**

## **MENSUALES Y ANUALES**

La filosofía de los informes a entregar a los servicios técnicos del Consorcio es la de asegurar la continuidad de toda la información generada en las labores diarias de conservación y mantenimiento de las instalaciones. Así como disponer de un registro de todas las posibles incidencias.

El Contratista deberá presentar al Consorcio en los primeros 7 días de cada mes un informe en el que se recoja la relación de servicios prestados en el mes anterior que contendrá, al menos, los siguientes datos:

Así pues, el contenido mínimo se dividirá en 3 informes de la siguiente forma:

### **EXPLOTACIÓN**

- Residuos de entrada en la estación de transferencia con toda la información referente a los mismos (fecha, hora entrada, hora de salida, entidad, destino, vehículo, número de tolva depositado, contenedor, etc.). Se deberá diferenciar entre residuos gestionados dentro del horario de servicio del adjudicatario y fuera.
- Residuos de salida de la estación de transferencia con toda la información referente a los mismos (fecha, hora de salida de la PTR y llegada al centro de tratamiento, tiempo de descarga, destino, vehículo, documento visual del residuo entregado...)
- Cuadro resumen con las cantidades diarias gestionadas según su procedencia, así como los valores medios, máximo y mínimo mensual con indicación del destino, nº de entradas mensuales, etc.
- Viajes realizados en el mes para el transporte de residuos indicando el día, hora, vehículo, conductor y adjuntando la relación de justificantes de pesaje de entrada en el Centro de Tratamiento, manteniendo a disposición del Consorcio los correspondientes justificantes.
- Cuadro resumen con las cantidades mensuales transportadas, nº de viajes mensuales realizados, km recorridos por los vehículos, peso medio etc.
- Registro de los horarios de presencia en planta de los operarios y del coordinador.
- Registro de visitas recibidas.
- Medios adscritos.
- Mejoras realizadas en las instalaciones.
- Incidencias más destacables.
- Consumos generales de la planta.
- Hojas de registro de las labores realizadas.

## **MANTENIMIENTO**

Mantenimiento preventivo realizado.

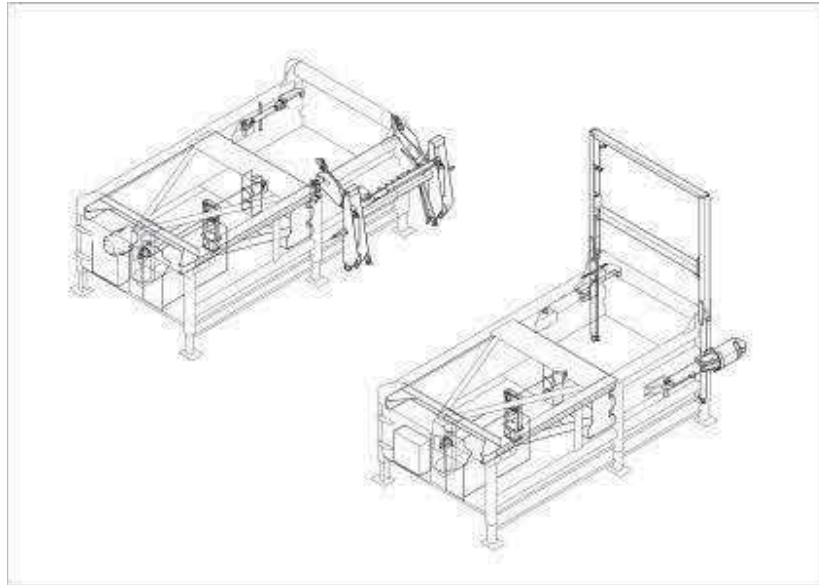
Mantenimientos correctivos realizados, detallando las horas empleadas en cada equipo.

## **PREVENCIÓN RIESGOS LABORALES**

Todo lo reseñable en esta materia: cursos, permisos de entradas a espacios confinados, bajas por accidente, entrega de EPI's ...

**ANEXO 3.**

**MANUAL DE INSTRUCCIONES Y CONDICIONES DE  
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE COMPACTACIÓN  
KIGGEN**



**Manual de instrucciones y  
condiciones de mantenimiento de  
la Instalación  
Compactadora de basuras**

**PD 15/15**

**PD 20/15**

**PD 20/20**

**PD 26/15**

**PD 20/18**

**PD 26/20**

**PD 34/20**

---

## **1 Prefacio**

### **1.1 Como utilizar este manual de instrucciones**

Este manual de instrucciones está destinado a ayudarle en el funcionamiento y el mantenimiento de su instalación compactadora de basuras. Deberá leer atentamente las instrucciones, para poder utilizar la instalación compactadora de la forma más adecuada. Si sigue las instrucciones del manual y realiza el mantenimiento en los tiempos indicados, le garantizamos una utilización prolongada y segura de la instalación, con un mínimo de averías. El manual de instrucciones está dividido en 7 capítulos, y complementado con resúmenes, esquemas, anexos y explicaciones, con el fin de proporcionarle un acceso sencillo a la información deseada.

Le recomendamos ponga una especial atención al **Capítulo 4 - Instrucciones de seguridad**, para una utilización más segura de la instalación.

Si se produjese una avería inesperada que no se pudiera solucionar con ayuda de este manual, deberá dirigirse al fabricante. Disponemos de una amplia red de servicios a su disposición.

#### **Capítulo 1 Prefacio**

Contiene información sobre la utilización del manual de instrucciones.

#### **Capítulo 2 Contenido**

Contiene una lista numerada de todos los apartados del manual.

#### **Capítulo 3 Introducción**

Capítulo con información general sobre la instalación compactadora de basuras, el funcionamiento y las exigencias planteadas por las condiciones de utilización.

#### **Capítulo 4 Instrucciones de seguridad**

Describe los riesgos más importantes para la seguridad, las medidas de seguridad incorporadas, la normativa de seguridad a tener en cuenta y el significado de los símbolos que figuran en la instalación compactadora.

#### **Capítulo 5 Transporte y almacenamiento**

Presenta las recomendaciones referentes al transporte y al almacenamiento de la instalación.

#### **Capítulo 6 Montaje e instalación**

Presenta las recomendaciones e indicaciones para el montaje y la instalación.

#### **Capítulo 7 Mantenimiento**

En este capítulo se describe el mantenimiento de la instalación. También se adjunta una lista de averías, de forma que el usuario pueda solucionar con rapidez los pequeños problemas.

#### **Capítulo 8 Conservación, limpieza e inspecciones**




Este capítulo contiene las recomendaciones, directivas y normativa relativas a la conservación, limpieza e inspecciones de la instalación.

Después de los capítulos encontrará los anexos con, entre otros, los datos técnicos, las listas de componentes, las tablas de PLC, el esquema eléctrico y el esquema hidráulico.

## 1.2 Requerimientos para el usuario

Solamente podrá acceder a las instalaciones de la compactadora el personal debidamente familiarizado con el funcionamiento y con las medidas de seguridad, y en ningún caso menores de 14 años. Evite que la instalación sea puesta en marcha por personas no autorizadas. Ponga el manual de instrucciones a disposición de todo el personal que esté implicado en el funcionamiento de la compactadora.

## 1.3 Explicación de marcos de texto importantes

	<p><b>Advertencia:</b> Marcos de texto importantes, el usuario puede herirse o dañar el producto seriamente.</p>
	<p><b>Atención:</b> Le advierte de información adicional, posibles problemas, utilización más segura.</p>
	<p><b>Recomendación:</b> Recomendaciones, sugerencias para una utilización más sencilla de la instalación.</p>

Junto a estos marcos de texto, en este manual de instrucciones se utilizan también los siguientes símbolos:



Cuando un marco de texto está acompañada de una lata de aceite, las actividades pueden ser realizadas por el usuario.



Cuando un marco de texto está acompañado de una llave de boca, las actividades deberán ser ejecutadas por personal especializado (servicio técnico, servicio de mantenimiento). Esta persona será instruida preferentemente por Geesink Kiggen B.V. o por sus representantes.



Cuando un marco de texto lleve incorporado una llave de boca con el logotipo de Geesink Kiggen, la manipulación de la instalación deberá ser ejecutada por Geesink Kiggen o bajo su supervisión, o bajo la de sus representantes.

## 2 Índice

<b>1</b>	<b>Prefacio .....</b>	<b>2</b>
1.1	Como utilizar este manual de instrucciones .....	2
1.2	Requerimientos para el usuario .....	3
1.3	Explicación de marcos de texto importantes .....	3
<b>2</b>	<b>Índice .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Introducción.....</b>	<b>6</b>
3.1	Descripción.....	7
3.1.1	La estructura de prensado .....	7
3.1.2	La prensa .....	7
3.1.3	La unidad hidráulica.....	7
3.1.4	La caja de control .....	7
3.1.5	El panel de control .....	7
3.1.6	El depósito de alimentación .....	7
3.1.7	El contenedor de prensado .....	7
3.1.8	La caja basculante (opcional).....	7
3.1.9	La guillotina (opcional) .....	8
3.1.10	Las garras de acoplamiento hidráulicas (opcional).....	8
3.1.11	El cilindro de atracción / expulsión (opcional) .....	8
3.1.12	La estación de intercambio de contenedores (opcional).....	8
3.2	Características de utilización .....	8
3.3	Condiciones de utilización .....	8
3.4	Mecanismos de funcionamiento .....	9
<b>4</b>	<b>Instrucciones de seguridad.....</b>	<b>10</b>
4.1	Introducción a las instrucciones de seguridad .....	10
4.2	Riesgos para su salud y para su seguridad .....	10
4.3	Requerimientos de seguridad .....	10
4.3.1	Paneles de control.....	10
4.3.2	Compactadora.....	10
4.3.3	Garras de acoplamiento hidráulicas .....	11
4.3.4	Caja basculante .....	11
4.3.5	Guillotina.....	11
4.3.6	Estación de intercambio de contenedores .....	11
4.4	Medidas de seguridad.....	11
4.4.1	Medios de protección personal .....	11
4.4.2	Medidas de seguridad durante la instalación.....	11
4.4.3	Preparación para una utilización segura .....	11
4.4.4	Medidas de seguridad durante la utilización .....	12
4.4.5	Medidas de seguridad durante el mantenimiento, limpieza e inspección.....	12
4.4.6	Medidas para mantener la compactadora en buen estado.....	12
4.5	Significado de los símbolos de seguridad.....	13
4.6	Llenado del contenedor .....	13
<b>5</b>	<b>Transporte y almacenamiento.....</b>	<b>14</b>
5.1	Transporte.....	14
5.2	Almacenamiento .....	14
<b>6</b>	<b>Montaje e instalación.....</b>	<b>15</b>
6.1	Aspectos relacionados con la seguridad .....	15
6.2	La compactadora .....	15
6.3	Disposición de la caja basculante .....	15
6.4	El sistema de intercambio de contenedores .....	15
6.5	Instalación eléctrica .....	15
<b>7</b>	<b>Funcionamiento.....</b>	<b>17</b>

7.1	Introducción .....	17
7.2	Ciclo de trabajo 1 .....	17
7.2.1	Preparación del contenedor de prensado .....	17
7.2.2	Acoplado del tornillo de tensor .....	17
7.2.3	Acoplamiento de las garras hidráulicas .....	17
7.2.4	Prensado .....	18
7.2.5	Cierre del contenedor .....	18
7.2.6	Acoplamiento de los tornillos de tensor .....	18
7.2.7	Acoplamiento de las garras hidráulicas .....	18
7.2.8	Finalización del transporte .....	19
7.3	Ciclo de trabajo 2 .....	19
7.3.1	Preparación del contenedor con guillotina .....	19
7.3.2	Acoplado del tornillo de tensor .....	19
7.3.3	Acoplamiento de las garras hidráulicas .....	19
7.3.4	Deslizamiento de la guillotina hacia arriba .....	19
7.3.5	Prensado .....	20
7.3.6	Cierre del contenedor con guillotina .....	20
7.3.7	Acoplamiento de los tornillos de tensor .....	21
7.3.8	Acoplamiento de las garras hidráulicas .....	21
7.3.9	Finalización del transporte .....	21
7.4	Opciones de funcionamiento .....	21
7.4.1	Caja basculante .....	21
7.4.2	Cierre anticipado del contenedor con guillotina .....	21
7.4.3	Expulsión y atracción del contenedor .....	22
7.4.4	El intercambio de los contenedores .....	22
7.5	Paradas de emergencia .....	22
7.5.1	Parada de emergencia en el panel de control .....	22
7.5.2	Interruptor de seguridad en la escotilla de inspección .....	23
7.5.3	Medidas de seguridad opcionales .....	23
7.6	Trabajos de inspección y de mantenimiento .....	23
7.7	Averías .....	24
<b>8</b>	<b>Mantenimiento, limpieza e inspección .....</b>	<b>25</b>
8.1	Introducción .....	25
8.2	Mantenimiento .....	26
8.2.1	Mantenimiento semestral .....	26
8.2.2	Mantenimiento anual .....	26
8.3	Inspección .....	26
8.3.1	Inspección semanal .....	26
8.3.2	Inspección mensual .....	27
8.3.3	Inspección semestral .....	27
8.3.4	Inspección anual .....	27
8.4	Limpieza .....	27
8.4.1	Limpieza semanal .....	27
8.4.2	Limpieza mensual .....	27
8.5	Recomendaciones para la estación invernal .....	27
8.6	Paradas de larga duración .....	28
8.7	Puesta en marcha después de un período largo de parada .....	28

### 3 Introducción

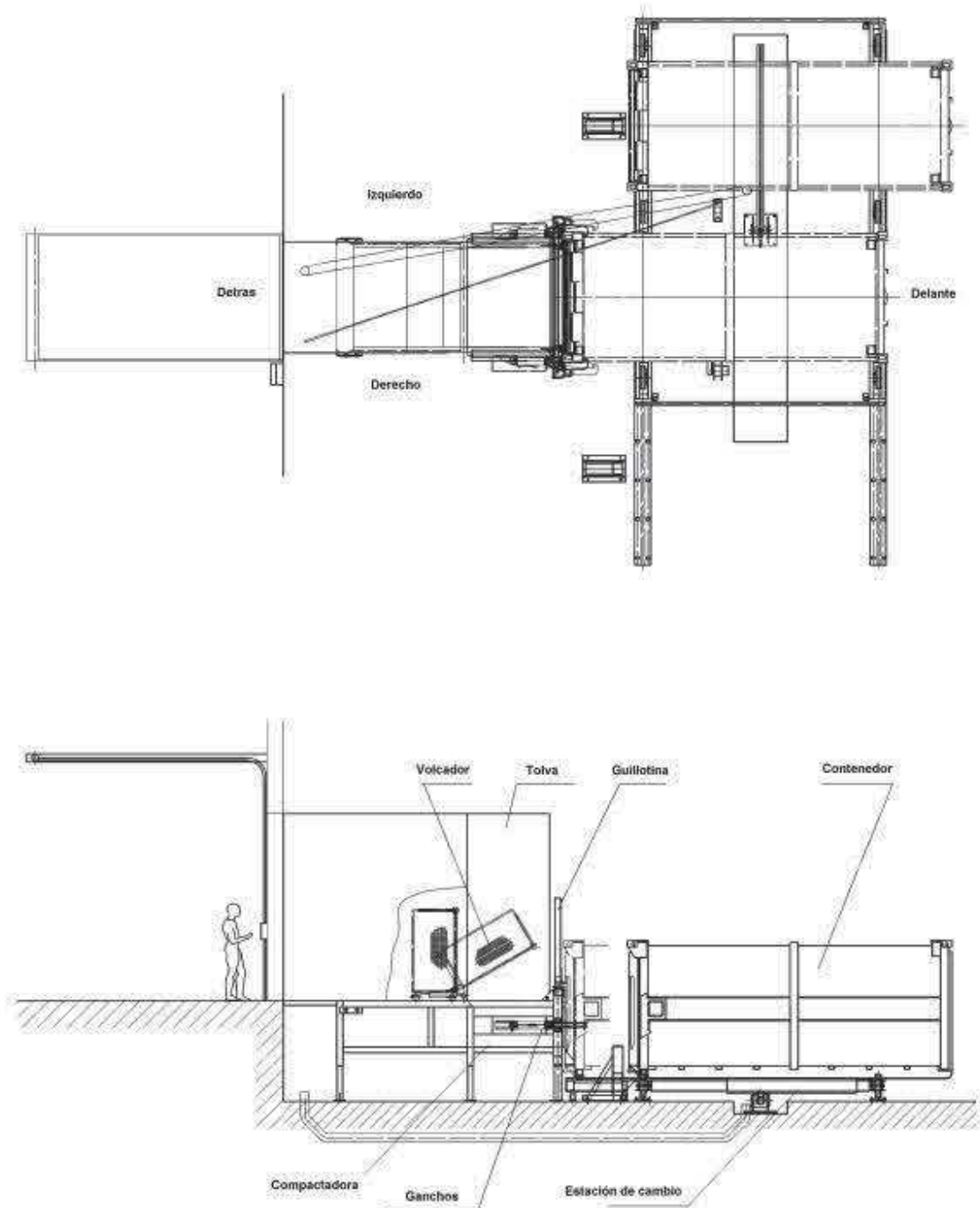


Figura 3.1

### 3.1 Descripción

La instalación compactadora de basuras (la compactadora) es una máquina indicada para la recogida y el prensado de basura doméstica e industrial. La Figura 5.1 es un ejemplo de una instalación compactadora de basuras; esta instalación se compone de forma estándar de las siguientes partes:

- La estructura (chasis)
- La prensa
- La unidad hidráulica
- La caja de control
- El panel de control
- El depósito de alimentación
- El contenedor de prensado

Opcionalmente, pueden estar disponibles los siguientes componentes:

- La caja basculante
- La guillotina
- Las garras de acoplamiento hidráulicas
- El mecanismo de atracción/expulsión
- El sistema de intercambio de contenedores

El funcionamiento de los componentes de la instalación están explicados en el siguiente apartado. Para la lectura de la información, es importante saber las opciones de las que dispone su instalación compactadora. Si la opción no está disponible en su máquina, la explicación no será aplicable. Solamente en caso de que sea una opción ya incorporada.

#### 3.1.1 La estructura de prensado

La estructura de prensado (chasis) se compone de una estructura rígida en forma de caja, construida con materiales de la más alta calidad. La construcción está compuesta de planchas de acero reforzadas con perfiles (tubulares).

#### 3.1.2 La prensa

La prensa, también denominada apisonadora, ejecuta la compresión de la basura. La prensa es propulsada en dirección horizontal por un cilindro de doble acción. Este cilindro está situado en la parte posterior de la compactadora. En la palanca lateral hay un cilin-

dro de palanca unido a la prensa mediante un rodamiento deslizante.

#### 3.1.3 La unidad hidráulica

La unidad hidráulica está compuesta de un motor en el que hay una o dos bombas. Sobre estas bombas está sujeto un bloque de mando por el que la válvula de control está fijada a la prensa. En caso de que estén disponibles en la compactadora otras opciones extra, habrá fijado un segundo bloque de control en el lateral del bloque principal. En este segundo bloque de control están fijadas las válvulas de control direccional. Opcionalmente, los componentes hidráulicos aquí mencionados pueden venir juntos en una unidad por separado.

#### 3.1.4 La caja de control

También como opción puede venir la caja de control en una unidad separada. El control está provisto de un PLC, que regula el completo funcionamiento de la instalación.

#### 3.1.5 El panel de control

El funcionamiento de la compactadora es muy sencillo. Con ayuda de unos interruptores de opción en el panel de control principal, se pueden seleccionar las diferentes funciones.

#### 3.1.6 El depósito de alimentación

Mediante el depósito de alimentación, sobre la instalación, se puede verter la basura en la compactadora.

#### 3.1.7 El contenedor de prensado

El contenedor es necesario para el prensado y compactado de la basura, y es también una unidad de la compactadora.

#### 3.1.8 La caja basculante (opcional)

Con la compactadora, se puede suministrar una caja basculante para diferentes tipos de contenedores. Con ayuda de la caja basculante, pueden vaciarse los contenedores en la compactadora.

### 3.1.9 La guillotina (opcional)

Con la guillotina, se abren y se cierran los pasadores de los contenedores. A ambos lados de los pasadores de los contenedores, hay dos levas por las que pasan las cuchillas de la guillotina. Las cuchillas de la guillotina están colocadas en un brazo que se mueve en dirección vertical mediante dos cilindros.

#### 3.1.10 Las garras de acoplamiento hidráulicas (opcional)

Las garras de acoplamiento hidráulico, que están colocadas en ambos lados de la compactadora, se encargan de atraer el contenedor hacia la compactadora. Las garras de acoplamiento hidráulico mantienen el contenedor en su sitio mientras que la prensa compacta la basura en el contenedor.

#### 3.1.11 El cilindro de atracción / expulsión (opcional)


Con ayuda del cilindro de atracción/expulsión, se atrae el contenedor hacia la compactadora y se expulsa de la misma. Este cilindro se encuentra situado debajo de la compactadora.

#### 3.1.12 La estación de intercambio de contenedores (opcional)

En la estación de intercambio de contenedores, se deben situar los mismos. La compactadora prensará el contenedor en la estación de intercambio. Si un contenedor está prensado totalmente y cerrado, este será expulsado de la compactadora mediante el cilindro de atracción/expulsión. La estación de intercambio puede moverse a la derecha o a la izquierda, dependiendo de donde esté el otro contenedor vacío. Este movimiento puede efectuarse manualmente, mediante los botones de control, o automáticamente, mediante una estación de intercambio automática. Mientras que la compactadora esté trabajando en el llenado y prensado de un contenedor, se puede cambiar el contenedor lleno por uno vacío.

### 3.2 Características de utilización

La instalación está exclusivamente diseñada para el prensado de basura doméstica e industrial.

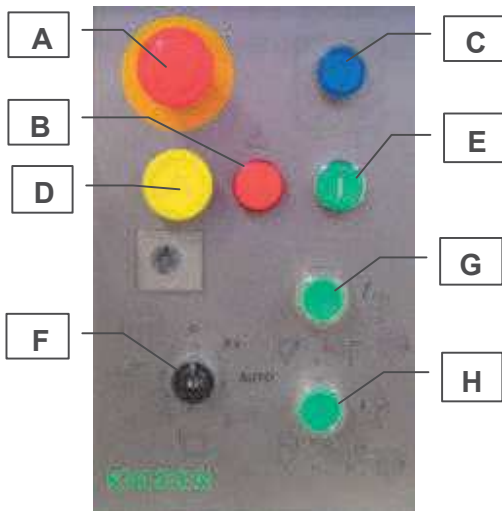
	<b>Advertencia:</b>
	Está prohibido prensar residuos químicos, incandescentes o fácilmente inflamables.

### 3.3 Condiciones de utilización

La instalación podrá solamente utilizarse en las condiciones de iluminación que permitan al operario la visión suficiente de la compactadora.

### 3.4 Mecanismos de funcionamiento

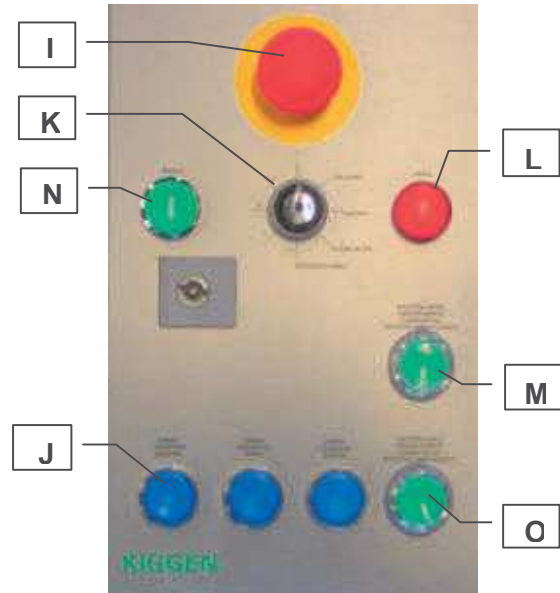
A continuación figura un diagrama del panel de control principal, con una descripción de los diversos componentes. Después figura una descripción de las funciones.



**Figura 3.2 Panel de control principal**

- A Parada de emergencia
- B Lámpara (rojo)
- C Pulsador de presión de la lámpara (azul)
- D Pulsador de liberación (amarillo)
- E Pulsador de presión (verde) "Arranque"
- F Interruptor de selección
- G Pulsador de control 1
- H Pulsador de control 2

A continuación figura un diagrama de un panel de control dispuesto en el exterior, con la indicación de los diversos componentes. Abajo se describen las diversas funciones.



**Figura 3.3 Panel de control principal**


- I Botón de parada de emergencia
- J Lámpara indicadora de contenedor lleno / vacío colocado (azul)
- K Selector para diversas opciones
- L Lámpara indicadora de fallo (roja)
- M Botón para diversas opciones (verde)
- N Botón Start (verde)
- O Botón para la operación de diversas funciones (verde)

## 4 Instrucciones de seguridad

### 4.1 Introducción a las instrucciones de seguridad

En este capítulo se contemplan todos los aspectos relacionados con la seguridad de la compactadora. Estas son las normas a las que deberá atenerse estrictamente para evitar los daños físicos o los daños (graves) materiales.

Ponga el manual de instrucciones, del que forman parte estas instrucciones de seguridad, a disposición de todo el personal que esté implicado en el funcionamiento de la compactadora.

	<b>Recomendación:</b>
	Si las instrucciones de seguridad no están claras, solicite una explicación al fabricante.

### 4.2 Riesgos para su salud y para su seguridad

En la instalación, deberá poner atención a los siguientes riesgos para su salud y para su seguridad.

- Contacto eléctrico directo o indirecto, ver párrafo 4.4.5.
- No funcionan los interruptores de acceso, ver párrafo 4.3.5.
- Hay una persona bajo, dentro o sobre la compactadora, ver párrafo 4.3.2.
- Hay una persona en la cámara de prensado, ver párrafo 4.4.5.
- De la caja basculante caen mini contenedores, ver párrafos 4.3, 4.4.4.
- Descarga eléctrica, ver párrafo 4.4.4

### 4.3 Requerimientos de seguridad

Para una utilización más segura de la compactadora, se aplicarán los siguientes requerimientos de seguridad.

#### 4.3.1 Paneles de control

- Fuera del panel de control principal y del panel de control, se encuentra un pulsador de parada de emergencia. En caso necesario, se puede parar la compactadora inmediatamente.
- En el panel de control principal se encuentra un pulsador de liberación. En caso necesario, se puede hacer retornar la prensa a la compactadora. Bij het loslaten van de knop stopt het persstempel met teruglopen. Esta función opera también si se activa el circuito de parada de emergencia.
- Los pulsadores de control de prensado del panel de control deben desconectarse durante las siguientes operaciones:
  1. Caja basculante
  2. Guillotine
  3. Garras de acoplamiento hidráulicas
  4. Mecanismo de atracción / expulsión
  5. Estación de intercambio de contenedores

Cuando se suelta el pulsador, se detiene el movimiento.

#### 4.3.2 Compactadora

- En la parte inferior de las paredes laterales de la compactadora, a izquierda y derecha, están fijados unos perfiles de seguridad que impiden que alguien pueda quedar atrapado bajo la misma.
- La parte superior de la compactadora, no la embocadura, está cubierta por una plancha. De esta forma se puede evitar que alguien quede atrapado en la parte superior de la compactadora.
- El electromotor está protegido térmicamente contra sobrecalentamiento.
- La trampilla de inspección situada en el lateral de la compactadora, está provista de un interruptor de seguridad. Cuando se abre la trampilla, la instalación se detiene automáticamente.

#### 4.3.3 Garras de acoplamiento hidráulicas

- Las garras de acoplamiento hidráulicas (opcional) están protegidas por medio de un cilindro, de forma que se evita que los operarios se puedan pillar los dedos. La garra también está provista de una solapa de seguridad.

#### 4.3.4 Caja basculante

- La caja basculante (opcional) está provista de un seguro que evita que los mini contenedores sacados de la misma puedan caer en la posición de inclinación más alta.

#### 4.3.5 Guillotina

- La guillotina (opcional) está provista de un interruptor de acceso que controla el cajón del contenedor. Si el cajón no está disponible, la compactadora no funciona.

#### 4.3.6 Estación de intercambio de contenedores

- La estación de intercambio de contenedores está provista de un seguro para evitar las colisiones. Si choca con la barra de seguridad, entra en funcionamiento la parada de emergencia.

### 4.4 Medidas de seguridad

Para una utilización más segura de la compactadora, es necesario tener en cuenta una serie de medidas de seguridad, que se resumen a continuación.

#### 4.4.1 Medios de protección personal

- Recomendamos que durante el manejo de la instalación, el operario lleve calzado de seguridad, gafas protectoras, auriculares de protección y casco.

#### 4.4.2 Medidas de seguridad durante la instalación

- Controle que la regulación de la instalación sea precisa y estable.

- Compruebe si las fuentes de electricidad cumplen con las prescripciones locales.

- Compruebe si el distribuidor tiene una toma de tierra.

- Compruebe la red local, y si llega la tensión necesaria a la placa tipo.

- Compruebe la resistencia de los fusibles de la instalación, que está indicada en el esquema eléctrico correspondiente.

- La instalación debe conectarse al sistema eléctrico por medio de un cable de alimentación de al menos 15 metros de longitud.

- Compruebe el funcionamiento de la instalación después de la conexión.

- La soldadura a la máquina deberá ser efectuada por el servicio técnico de Geesink Kiggen B.V. o por sus representantes.

#### 4.4.3 Preparación para una utilización segura

- Está **prohibido** retirar las pegatinas o rótulos que contienen las advertencias de seguridad. Si las pegatinas o los rótulos no son ya legibles, deberán ser renovados.

- Compruebe que el manual de instrucciones está a disposición de todas las personas relacionadas con el funcionamiento y los pequeños trabajos de mantenimiento de la instalación.

- Además, la compactadora solamente podrá ser puesta en funcionamiento por las personas que estén familiarizadas con la instalación, es decir por personal cualificado y que conoce bien este manual de instrucciones.

- La compactadora no deberá ser puesta en marcha por personal no autorizado.

- Está **prohibido** colocar escaleras u otros elevadores a lo largo de la compactadora,

sin tomar medidas extraordinarias de seguridad de acuerdo con la dirección de la máquina.

- La compactadora deberá estar provista de una tolva de alimentación que debe estar hecha de tal forma que la seguridad esté garantizada. Geesink Kiggen le puede recomendar la instalación de esta tolva de alimentación según la dirección de la máquina.

#### 4.4.4 Medidas de seguridad durante la utilización

- En ausencia de los dispositivos de seguridad, no haga funcionar la máquina (vea capítulo 4.3).
- No utilice la compactadora durante una tormenta.
- Está **prohibido** que haya ninguna persona situada debajo, encima o sobre la compactadora durante la utilización.
- Está **prohibido** que se encuentre ninguna persona en las inmediaciones de la caja basculante (opcional).
- Mantenga el entorno libre de materiales y de otros obstáculos.
- No haga funcionar nunca la compactadora si no hay ningún contenedor acoplado.
- Si la compactadora se deja sin vigilancia, se deberá situar el interruptor de la llave en la posición "0" y retirar la llave de la cerradura.
- Los fallos técnicos que conlleven una situación de peligro deberán ser comunicados a la persona responsable de la instalación. La compactadora **deberá** ser desconectada de la corriente hasta que la situación de peligro se haya solventado.
- Está **prohibido** depositar material inflamable o explosivo en la compactadora. Este se aplicará también a productos químicos agresivos o a otros materiales peligrosos.

- El trabajo con basuras compuestas de materiales rígidos que puedan romperse (como por ejemplo cristal o plástico) podrá tener como consecuencia el que bajo la presión salgan trozos despedidos hacia fuera. En este caso, se recomienda tomar medidas de seguridad suplementarias, su distribuidor podrá aconsejarle en este aspecto.

#### 4.4.5 Medidas de seguridad durante el mantenimiento, limpieza e inspección

- Está **prohibido** entrar en la cámara de prensado, a menos que la compactadora esté desconectada de la red eléctrica. Coloque el interruptor principal en "0" y asegúrelo con un candado.
- Está **prohibido** modificar la instalación para cambiar el programa PLC.

#### 4.4.6 Medidas para mantener la compactadora en buen estado

- Compruebe que la compactadora, y la pintura, se encuentran en buen estado. Para las reparaciones, emplee solamente materiales y métodos de trabajo adecuados e indicados para su utilización.
- Compruebe que se realiza un mantenimiento regular de la compactadora, siguiendo las indicaciones del capítulo 8.

**4.5 Significado de los símbolos de seguridad**

de material elástico (como por ejemplo papel o colchones) con materiales más fáciles de prensar (como basura doméstica).

	<p>Prohibido trabajar o verter productos químicos o basura corrosivos.</p>
	<p>Prohibido trabajar o verter productos químicos explosivos o basura explosiva.</p>
	<p>Prohibido trabajar o verter basura inflamable o incandescente.</p>
	<p>Prohibido el acceso al personal.</p>
	<p>Atención: Instalación eléctrica.</p>

**4.6 Llenado del contenedor**

La basura con gran elasticidad no deberá ser prensada en el contenedor ni en primer lugar ni en el último. Tampoco se deberán introducir grandes cantidades de material homogéneo para su prensado, para evitar que se haga el vacío en el contenedor. Para conseguir la concentración adecuada, se deberán mezclar las cantidades grandes

---

## **5 Transporte y almacenamiento**

### **5.1 Transporte**

Para su transporte por carretera, la instalación compactadora de basuras deberá ser instalada en un camión o en otro vehículo de transporte adecuado. Para la carga y la descarga, se podrá utilizar una grúa o una carretilla elevadora. Son importantes los siguientes aspectos de seguridad:

- La instalación y sus componentes deberán estar bien anclados en el medio de transporte.
- Las trampillas, escotillas o tapas deberán estar bien cerradas, y en caso necesario, aseguradas con pasadores.

### **5.2 Almacenamiento**

Realice las operaciones siguientes antes de almacenar la compactadora.

- Coloque la prensa dentro de la estructura.
- Es imprescindible que los cilindros hidráulicos se almacenen en posición reñada, es decir, la guillotina disponible en la posición inferior, la caja basculante hacia abajo, las garras de acoplamiento cerradas y el mecanismo de atracción / expulsión recogido.
- Es imprescindible que la caja de control se almacene de forma estanca en la compactadora.
- Se deberá preferir una zona de almacenamiento seca, antes que el almacenaje al aire libre. Si se almacena en el exterior, se deberá cubrir bien la instalación.
- Coloque la compactadora en una superficie plana y estable.

## 6 Montaje e instalación

En este capítulo se describe de qué forma se debe montar la compactadora para proceder a su utilización. También se especifican los controles que se deben realizar antes de que se comience a utilizar la instalación.

El montaje de la compactadora deberá ser efectuado por Geesink Kiggen o bajo su supervisión.

### 6.1 Aspectos relacionados con la seguridad


Compruebe que el entorno de la instalación está limpio.

Recomendamos que durante el montaje de la instalación se lleve calzado de seguridad, gafas protectoras, auriculares de protección y casco.

Mantenga la zona de trabajo protegida, de forma que no puedan acceder a la misma personas no autorizadas.

### 6.2 La compactadora

La compactadora deberá ser colocada sobre una superficie plana y dura (un suelo de cemento o planchas de material similar). El suelo deberá tener suficiente resistencia a la carga para soportar el peso de la compactadora, incluyendo los accesorios y la carga.

	<b>Advertencia:</b>
	La compactadora no es una construcción indefinidamente rígida. Es importante que la compactadora esté alineada, por ejemplo mediante placas de refuerzo. Si se sitúa la compactadora en un suelo desigual, la instalación se puede desnivelar. Como consecuencia, se puede producir fácilmente un mal funcionamiento de la compactadora y averías más frecuentes.

El contenedor y la compactadora deben estar alineados. Es necesario, por tanto, que los rieles de dirección del contenedor o la esta-

ción de intercambio del contenedor estén también alineados.

En lo referente al peso, consulte los datos técnicos en el anexo.

La compactadora y los rieles de dirección deberán fijarse al suelo con la ayuda de unos anclajes (extensibles). Si fueran necesario, se deberán reforzar las construcciones con planchas de refuerzo.

### 6.3 Disposición de la caja basculante

Aquí se hace referencia a una caja basculante independiente.

La caja basculante deberá ser colocada sobre una superficie plana y dura (un suelo de cemento o planchas de material similar). Este suelo deberá ser lo suficientemente resistente como para soportar el peso de la caja basculante, incluyendo la carga. La caja basculante deberá fijarse al suelo con la ayuda de unos anclajes (extensibles). Si fueran necesario, se deberán reforzar las construcciones con planchas de refuerzo.

### 6.4 El sistema de intercambio de contenedores


El sistema de intercambio de contenedores deberá ser colocado sobre una superficie plana y dura (un suelo de cemento o planchas de material similar). Este suelo deberá ser lo suficientemente resistente como para soportar el peso de la estación de intercambio, incluyendo la carga. La estación deberá fijarse al suelo con la ayuda de unos anclajes (extensibles). Si fueran necesario, se deberán reforzar las construcciones con planchas de refuerzo.

### 6.5 Instalación eléctrica

La instalación deberá ser efectuada por personal autorizado y competente.

La instalación debe conectarse al sistema eléctrico por medio de un cable de alimentación de al menos 15 metros de longitud. En el distribuidor, se deberá colocar un interruptor con toma de tierra. La corriente está especificada en la placa. Compruebe la resistencia de los fusibles de la instalación, que está indicada en el esquema eléctrico correspon-

diente.

	<b>Advertencia:</b>
	<p>Para comprobar si la conexión de la compactadora es correcta, la persona que haya ejecutado la conexión deberá poner una vez en marcha la prensa.</p> <p>Si una vez arrancada, la prensa no se pone en movimiento, o el motor de la bomba gira en la dirección errónea, desconecte directamente el motor presionando el pulsador de parada de emergencia.</p> <p>Para modificar la dirección de marcha, se deben cambiar dos cables del cable de alimentación, y a continuación se podrá arrancar de nuevo para comprobar si la dirección de marcha es la correcta.</p>


## 7 Funcionamiento

### 7.1 Introducción

Es de extrema importancia observar todas las instrucciones de seguridad cuando se opera la compactadora de basura. El manual de instrucciones se divide en las siguientes secciones:

- Ciclo de trabajo de una compactadora con cierre tubular
- Ciclo de trabajo de una compactadora con corredera de guillotina
- Funcionamiento de las opciones.
- Botones de parada de emergencia
- Trabajos diarios de limpieza, mantenimiento e inspección
- Listado de fallos

El panel de control se describe en el párrafo 3.4.

	<b>Recomendación: opciones de manejo</b>
	<p>La máquina dispone de dos modos de operación para todas las opciones, salvo la caja basculante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posterior al ciclo de cierre. Véase <b>7.2.5</b> ó <b>7.3.6</b>.</li> <li>• Con el selector del panel de control principal en la posición 4 ó 5.</li> </ul>

Se recomienda repasar el capítulo si la máquina se pone en marcha tras un período largo de parada.

### 7.2 Ciclo de trabajo 1

El ciclo aquí descrito es el de una compactadora de basura provista de un cierre tubular y una tolva de llenado sin indicador de nivel.

#### 7.2.1 Preparación del contenedor de prensado

- Cerciórese de que la puerta o la escotilla estén completamente cerradas.
- Retire la válvula de cierre o la lona de cierre de la abertura de prensa del contenedor.

- Retire los pestillos de los cierres tubulares.
- Deslice los cierres tubulares en las respectivas aberturas de la prensa.
- Posicione el contenedor frente a la compactadora.

Si la compactadora dispone de garras de acoplamiento hidráulicas, siga leyendo a partir del párrafo 7.2.3.

#### 7.2.2 Acoplado del tornillo de tensor

- Coloque los ganchos de los tensores detrás el punto de acoplamiento del contenedor.
- Apriete los tensores de manera que el contenedor quede bien fijo a la prensa. Afloje media vuelta, para evitar la presión en la rosca de tornillo.
- Pulse el botón luminoso azul para indicar la presencia de un nuevo contenedor ante la prensa.


Siga leyendo desde el párrafo 7.2.4.


#### 7.2.3 Acoplamiento de las garras hidráulicas


Para el panel de control, ver Figura 3.2

- Coloque el selector (F) del panel de control principal en la posición 4 ó 5 y retire la llave.
- Trasládese hasta el panel de control exterior.
- Coloque el selector (K) en "Mordazas".
- Pulse el botón (N) START en el panel de control exterior.
- Pulse el botón (M) hasta que las mordazas de anclaje se cierren por completo. Controle el estado del acoplamiento .
- Coloque el selector (K) en "0".
- Pulse el botón luminoso azul (J) para indicar la presencia de un nuevo contenedor ante la compactadora.

## 7.2.4 Prensado

	<b>Atención:</b>
	Cerciórese de que el selector (K) esté en "0". De lo contrario, la máquina no podrá compactar.

	<b>Advertencia:</b>
	Compruebe siempre antes del prensado, la cámara de prensa y el contenedor para evitar la presencia de personas (intrusos).

	<b>Atención:</b>
	La basura con gran elasticidad no deberá ser prensada en el contenedor ni en primer lugar ni en el último. Tampoco se deberán introducir grandes cantidades de material homogéneo para su prensado, para evitar que se haga el vacío en el contenedor. Para conseguir la concentración adecuada, se deberán mezclar las cantidades grandes de material elástico (como por ejemplo papel o colchones) con materiales más fáciles de prensar (como basura doméstica).

### 7.2.4.1 Prensado discontinuo

Para el panel de control, ver Figura 3.2

- Coloque el selector (F) en la posición 1 ó 2.
- Presione el botón START (E)
- La prensa se pone en movimiento, efectuando el ciclo con el selector en la posición 1 5x. En la posición 2 reacciona al indicador de nivel.
- En la opción con un botón de paso, con este botón se omite la puerta de llenado o cualquier otro dispositivo de seguridad. Al soltarse este botón de paso, la prensa se detiene de inmediato.

### 7.2.4.2 Continuación del prensado

Para el panel de control, ver Figura 3.2

La prensa detiene inmediata y automáticamente sus movimientos de avance al soltarse el "control de ambas manos". La prensa detiene sus movimientos de avance también si el contenedor está lleno. En este caso, en el panel de control se enciende el botón luminoso azul y permanece encendido.

### 7.2.5 Cierre del contenedor

Para el panel de control, ver Figura 3.2

- Coloque el selector (F) en la posición 3.
- Presione el botón START (E)
- Opere el "control de ambas manos" hasta que la prensa sobrepase la posición de cierre.
- La prensa avanza y permanece adelante por un tiempo, compactando los residuos.
- La prensa retorna a la posición de cierre.
- La prensa efectúa una serie de golpes de compactado desde la posición de cierre, para finalmente detenerse en la posición de cierre.
- El botón luminoso azul (C) en el panel de control permanece encendido.
- Coloque el selector (F) en la posición 2 AUTO y retire la llave.
- Trasládese hacia afuera.
- Asegure los cierres tubulares con los pestillos y asegure estos con las placas de cierre.

Si la compactadora dispone de garras de acoplamiento hidráulicas, siga leyendo a partir del párrafo 7.2.7.

### 7.2.6 Acoplamiento de los tornillos de tensor

- Afloje los tensores.
- Monte ante la abertura de la compactadora la válvula de cierre o la lona de cierre.

Siga leyendo desde el párrafo 7.2.8.


### 7.2.7 Acoplamiento de las garras hidráulicas

Para el panel de control, ver Figura 3.2

- Coloque el selector (K) de la parte exterior del panel control en la posición “Mordazas”.
- Presione el botón START (N).
- Mantenga presionado el botón (O) hasta que las mordazas se abran por completo.
- Coloque el selector (K) en la posición 0.

### 7.2.8 Finalización del transporte

- Monte la válvula de cierre o la lona de cierre ante la abertura de la prensa.


	<b>Advertencia:</b>
	Antes del transporte o el cierre, siempre cerciórese de que el contenedor de la compactadora esté completamente cerrado.

## 7.3 Ciclo de trabajo 2

El ciclo aquí descrito es el de una compactadora de basura provista de un cierre de guillotina y una tolva de llenado.

### 7.3.1 Preparación del contenedor con guillotina

- Controle si el nivel de la guillotina es más alto que la altura del contenedor.

	<b>Advertencia:</b>
	Cualquier suciedad en el soporte del cerrojo del contenedor puede originar daños durante el enganche del contenedor de la prensa. Al engancharse, la guillotina tiene que estar en una posición más elevada que la altura del contenedor.

- Coloque el selector (F) del panel de control principal en la posición 4 ó 5 y retire la llave.
- Trasládese hasta el panel de control exterior.
- Coloque el selector (K) en la posición “Guillotina”.
- Presione el botón START (N).
- Mantenga presionado el botón (M) hasta

que la guillotina se encuentre en una posición más elevada que la altura del contenedor.

- Aproxime el contenedor a la prensa.

Si la compactadora dispone de garras de acoplamiento hidráulicas, siga leyendo a partir del párrafo 7.3.3.

### 7.3.2 Acoplado del tornillo de tensor

- Coloque los ganchos de los tensores detrás del punto de acoplamiento del contenedor.
- Apriete los tensores de manera que el contenedor quede bien fijo a la prensa. Afloje media vuelta, de forma que no exista presión en la rosca de tornillo.
- Pulse el botón luminoso azul para indicar la presencia de un nuevo contenedor ante la prensa.

Siga leyendo desde el párrafo 7.3.4.

### 7.3.3 Acoplamiento de las garras hidráulicas

Para el panel de control, ver Figura 3.2

- Coloque el selector del panel de control principal (F) en 4 ó 5 y retire la llave.
- Coloque el selector en la sección exterior del panel de control (K) en la posición “Mordazas”.
- Presione el botón START (N).
- Mantenga presionado el botón (M) hasta que las mordazas de anclaje se cierren por completo. Controle el acoplamiento.
- Pulse el botón luminoso azul para indicar la presencia de un nuevo contenedor ante la prensa.

### 7.3.4 Deslizamiento de la guillotina hacia arriba

Para el panel de control, ver Figura 3.2

Antes de poder elevar la guillotina, esta debe bajarse para recoger la corredera de obturación. Esto se puede hacer de forma automática o manual.

#### Manual


- Coloque el selector del panel de control


- principal (F) en 4 ó 5 y retire la llave.
- Trasládese a la sección exterior del panel de control.
  - Coloque el selector (K) en la posición "Guillotina".
  - Presione el botón START (N).
  - Mantenga presionado el botón (O) hasta que la corredera de guillotina se encuentre abajo completamente.
  - Controle si los badajos de la guillotina se encuentran en el rebajamiento de la corredera de obturación.
  - Mantenga presionado el botón (M) hasta que la corredera de guillotina se encuentre arriba por completo. Se detendrán en el sensor.
  - Coloque el selector (K) en la posición 0.


**Automático.**

- Coloque el selector del panel de control principal (F) en la posición 1 ó 2.
- Presione el botón START (E).
- A continuación, la corredera de obturación es recogida automáticamente. Así se inicia el ciclo de prensado.

**7.3.5 Prensado**

	<b>Advertencia:</b>
	Antes del prensado cerciórese de que no se encuentren personas (intrusos) ni en la cámara de prensado ni en el contenedor.

	<b>Atención:</b>
	El prensado no será posible si el selector (K) del panel de control exterior no se encuentra en "0".

	<b>Atención:</b>
	La basura con gran elasticidad no deberá ser prensada en el contenedor ni en primer lugar ni en el último. Tampoco se deberán introducir grandes cantidades de material homogéneo para su prensado, para evitar problemas de vaciado en el contenedor. Para conseguir la concentración adecuada, se deberán mezclar las cantidades grandes de material elástico (como por ejemplo papel o colchones) con materiales más fáciles de prensar (como basura doméstica).

**7.3.5.1 Discontinuidad del prensado**

Para el panel de control, ver Figura 3.2

- Coloque el selector (F) en la posición 1 ó 2.
- Presione el botón START (E)
- La prensa se pone en movimiento, efectuando el ciclo con el selector en la posición 1 5x. En la posición 2 reacciona al indicador de nivel.
- En la opción con un botón de paso, con este botón se omite la puerta de llenado o cualquier otro dispositivo de seguridad. Al soltarse este botón de paso, la prensa se detiene de inmediato.

**7.3.5.2 Parada del prensado**


La prensa detiene inmediata y automáticamente sus movimientos de avance al soltarse el "control de ambas manos". La prensa detiene su avance también si el contenedor está lleno. En este caso, en el panel de control se enciende el botón luminoso azul y permanece encendido.

**7.3.6 Cierre del contenedor con guillotina**

Para el panel de control, ver Figura 3.2

- Coloque el selector (F) del panel de control principal en la posición 3 .
- Presione el botón START (E).

- Opere el “control de operación a dos manos” hasta que la prensa sobrepase la posición de cierre.
- La prensa avanza y permanece un tiempo adelante, compactando la basura.
- La prensa retorna sobrepasando la posición de cierre.
- La corredera de guillotina desciende para “romper” la basura. Si es posible, la corredera de guillotina es empujada hacia el frente de la prensa.
- La prensa efectúa varios golpes de compactado, en cada uno de los cuales la corredera de guillotina “rompe” la basura.
- Durante el último golpe, la corredera de guillotina baja hasta posarse sobre la prensa.
- El botón azul (C) del panel de control permanece encendido.
- Coloque el selector (F) en la posición 2 AUTO y retire la llave.
- Trasládese hasta el panel de control exterior.
- Coloque el selector (K) en la posición “Guillotina”.
- Presione el botón START (N).
- Cierre el contenedor presionando el botón (O) y llevando la corredera de guillotina hacia abajo.

	<b>Atención:</b>
	Si no es posible cerrar la corredera de guillotina, se puede reiniciar el ciclo de cierre. Lleve el selector (F) a “0”, y repita los pasos del capítulo 0.

Si la prensa dispone de mordazas hidráulicas de anclaje, prosiga la lectura en el párrafo 7.3.8.

### 7.3.7 Acoplamiento de los tornillos de tensor

- Afloje los tensores


Siga leyendo desde el párrafo 7.3.9.

### 7.3.8 Acoplamiento de las garras hidráulicas

Para el panel de control, ver Figura 3.2

- Coloque el selector (K) en la posición “Mordazas”.
- Presione el botón START (N).
- Mantenga presionado el botón (O) hasta abrir las mordazas por completo.
- Coloque el selector (K) en la posición “0”.

### 7.3.9 Finalización del transporte


	<b>Advertencia:</b>
	Antes del transporte o el cierre, siempre cerciórese de que el contenedor de la prensa esté completamente cerrado.

## 7.4 Opciones de funcionamiento

### 7.4.1 Caja basculante

Para el panel de control, ver Figura 3.2

- Coloque el minicontenedor en la caja basculante.
- Coloque el selector (F) en la posición 1 ó 2.
- Presione el botón START (E).
- Mantenga presionado el botón 1 (G).
- La prensa se desplazará hacia atrás.
- La caja basculante sube, vaciando el minicontenedor.
- Tras el vaciado puede presionarse el botón 2 (H). La caja basculante desciende.

	<b>Atención:</b>
	Si la caja basculante se encuentra en la posición superior y no es bajada, la compactadora reiniciará el prensado en aprox. 30 segundos. Si se dispone de un equipo hidráulico dotado de bomba única, no es posible que la caja basculante descienda. Presionando el botón 1 (G), la prensa retrocederá, y se dispondrá otra vez de aprox. 30 segundos para el descenso de la caja basculante.

### 7.4.2 Cierre anticipado del contenedor con guillotina

El contenedor de la compactadora dotado de corredera de guillotina puede ser cerrado provisionalmente. El procedimiento a este fin es idéntico al proceso de cierre 7.3.6.


### 7.4.3 Expulsión y atracción del contenedor

Para el panel de control, ver Figura 3.2

Distensión del contenedor una vez concluido el **ciclo de trabajo 1 ó 2**.

- Coloque el selector (K) en "Tensar".
- Presione el botón START (N).
- Mantenga presionado el botón (O).
- El contenedor es aflojado y, una vez que se encuentra en la posición correcta, puede desacoplarse.

El tensado de un contenedor se realiza de la siguiente manera:


	<b>Atención:</b>
	Antes de proceder al tensado del contenedor, abra las mordazas de anclaje.

- Coloque el selector (K) en "Tensar".
- Presione el botón START (N).
- Mantenga presionado el botón 1 (O).
- Acople el contenedor con el mecanismo de tensado.
- Mantenga presionado el botón 2 (M).
- El contenedor es ahora tensado.

### 7.4.4 El intercambio de los contenedores


Para información sobre el panel de control consulte.

El cambio de contenedor una vez se ha des-tensado se efectúa así:

	<b>Advertencia:</b>
	Cerciórese de que el cilindro de apriete se encuentre en la posición retraída.

- Coloque el selector (K) en la posición "Cambiar".

- Presione el botón START (N).
- Mantenga presionado el botón 1 (M) ó 2 (O). La unidad de cambio se traslada hacia la izquierda o hacia la derecha respectivamente.
- La unidad de cambio se detiene al alcanzarse la posición correcta.

	<b>Atención:</b>
	Ya que la unidad de cambio de contenedores puede adoptar varias posiciones, es posible que la misma se ponga en movimiento cada 2 o 3 segundos hacia la siguiente posición.

- El contenedor puede ahora tensarse.

### 7.5 Paradas de emergencia

La compactadora viene equipada de forma estándar con un botón de parada de emergencia alojado en el panel de control, así como con un interruptor de seguridad situado en la ventanilla de inspección. Además de estos dispositivos estándar, es posible que se requiera agregar otros dispositivos de seguridad.

#### 7.5.1 Parada de emergencia en el panel de control

En caso de que se produjera una situación de peligro en la compactadora o en el entorno de la misma, será necesario utilizar el botón de parada de emergencia de la compactadora.

Presionando el botón de parada de emergencia, la compactadora se detiene de inmediato, encendiéndose la lámpara roja del panel de control. Esta lámpara permanece encendida hasta que se suelta el botón de parada de emergencia.

Una vez presionado el botón de parada de emergencia, es necesario que se solventa la situación de peligro.

Los botones de emergencia se sueltan girándolos en el sentido de la flecha que figura sobre el botón. A continuación, la compactadora podrá arrancarse de nuevo.

---

### **7.5.2 Interruptor de seguridad en la escotilla de inspección**

La ventanilla de la parte trasera de la compactadora también está conectada al circuito de parada de emergencia. Si esta ventanilla se abre durante el funcionamiento de la compactadora, ésta se detiene de inmediato, mientras que la lámpara roja se enciende y permanece encendida.

La parada de emergencia se finaliza al cerrarse la ventanilla.

A continuación, la compactadora podrá arrancarse de nuevo.

### **7.5.3 Medidas de seguridad opcionales**

Además de los dispositivos estándar pueden añadirse otros dispositivos, tales como botones de parada de emergencia o interruptores de seguridad. El funcionamiento de estos dispositivos es idéntico al de los interruptores de emergencia descritos en este apartado.

### **7.6 Trabajos de inspección y de mantenimiento**

A diario y/o en cada ciclo de trabajo (el llenado de un contenedor de la compactadora).

- Controle el cierre tapa del contenedor. Este deberá estar cerrado por completo y libre de basura.
- Controle el funcionamiento de las mordazas de anclaje de control mecánico y controle el acoplamiento entre compactadora y contenedor.
- Mantenga el entorno de la compactadora limpio y libre de obstáculos.

## 7.7 Averías

Las averías detalladas a continuación pueden ser solucionadas por el **usuario/operario**. Las letras entre “(“ y “)” se refieren a figura 3.2

SITUACIÓN	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
La instalación no arranca cuando se presiona el pulsador de arranque. En el panel de control no hay ninguna lámpara roja de avería encendida (B).	El cable de alimentación no está conectado.	Conecte el cable de alimentación según el capítulo.
	El interruptor principal está en "0".	Coloque el interruptor en "1". Arranque la instalación con el pulsador de arranque.
	El interruptor de la llave (F) está en "0" o está en una posición no disponible, desde "4" hasta "7".	Coloque el interruptor de la llave en la posición deseada y presione el pulsador de arranque (E).
	El volante de tensión no está disponible, el led del PLC no se enciende.	Compruebe los fusibles. Si la avería continúa, llame al servicio técnico.
	Avería en una lámpara (B)	Sustituya la lámpara averiada (B).
La instalación no arranca cuando se presiona el pulsador de arranque. En el panel de control está encendida permanentemente la lámpara roja que indica un fallo (B).	Presionar la parada de emergencia.	Solucione la situación de peligro. Reinicie la parada de emergencia. Ahora puede volver a arrancar la prensa mediante el pulsador de arranque (E).
	La trampilla de inspección está abierta.	Cierre la trampilla. Ahora puede volver a arrancar la prensa mediante el pulsador de arranque (E).
La lámpara roja de avería (B) del panel de control parpadea.	La máquina ha entrado en fallo técnico.	Compruebe los fusibles principales, y reinicie el relé térmico TH1 en la caja de control.
	Ruptura de una fase.	Compruebe los fusibles principales.
	Si la opción de guillotina está disponible. El interruptor correspondiente para señalar la posición superior de la guillotina no ve nada o está roto.	Cambie la posición del interruptor de selección (F) e intente arrancar de nuevo la máquina. Ajuste el interruptor o cámbielo por uno nuevo. Si la avería continúa, llame al servicio técnico.
	Si la opción está disponible, la temperatura del aceite es demasiado alta.	Desconecte la instalación compactadora, deje que el aceite se enfríe hasta alcanzar la temperatura ambiente, y re-arranque la máquina. Si la avería continúa, llame al servicio técnico.
Tras el arranque de la instalación cuando que el interruptor de la llave (F) está en posición 1 ó 2, la prensa finaliza y cae en un contenedor cerrado. Usted sabe con seguridad que el contenedor no está lleno. Esto se repite varias veces.	El indicador de posición está roto.	Controle visualmente el indicador de posición. Encargue al servicio técnico de Kiggen o a sus representantes la sustitución del indicador de posición.
El interruptor de la llave (F) está en la posición 1, 2 ó 3, el motor funciona pero la prensa no se mueve.	El selector (K) del panel de control exterior no está en "0"	Lleve el selector (K) a "0", y arranque de nuevo la compactadora.
	Usted no opera mediante el "control de ambas manos".	Opere con el "control de ambas manos".
	El grifo del tanque inferior está cerrado.	Abra el grifo bajo el tanque.
	Hay poco aceite en el tanque.	Llene el tanque con el aceite indicado para ello. Si la avería continúa, llame al servicio técnico.

## **8 Mantenimiento, limpieza e inspección**

### **8.1 Introducción**

La instalación compactadora de basuras está diseñada de forma que el mantenimiento se ha reducido a un mínimo. A continuación se describen los trabajos de mantenimiento recomendados para una utilización larga y segura de la instalación.


Se deberá prestar una atención especial al apartado 4

## Instrucciones de seguridad


y específicamente al apartado 4.4.5 Medidas de seguridad durante el mantenimiento, limpieza e inspección antes de comenzar el mantenimiento o la limpieza.


### 8.2 Mantenimiento

	<p><b>Advertencia:</b></p> <p>Realice los trabajos de mantenimiento con el interruptor principal desconectado (en posición "0") y asegúrelo con un candado.</p> <p><b>Atención:</b></p> <p>Después de desconectar la corriente de la instalación, queda electricidad en el cable de alimentación y en las abrazaderas de conexión del interruptor principal.</p>
---	--

	<p><b>Advertencia:</b></p> <p>Los trabajos de mantenimiento deberán ser llevados a cabo por personal experto, por ejemplo por montadores cualificados del fabricante, del proveedor o de su propio servicio técnico.</p>
---	--


#### 8.2.1 Mantenimiento semestral

- 

Sustitución de los filtros de aceite
- 

Sustitución de los elementos del filtro de aire

#### 8.2.2 Mantenimiento anual

- 

Cambiar el aceite hidráulico. También es posible controlar el aceite antes de proceder al cambio. El tanque de aceite está lleno con 200 litros de Aceite Shell hydro hv-32.

### 8.3 Inspección

#### 8.3.1 Inspección semanal



Compruebe el nivel de aceite en el indicador de nivel del tanque. Rellene con el aceite necesario. El tanque está lleno de forma estándar con Shell hydro hv-32. Recoja antes de los controles todos los cilindros (prensa, guillotina, garras de acoplamiento, mecanismo de atracción, estación de intercambio) de forma que casi todo el aceite se encuentre en el tanque.



Compruebe las conducciones hidráulicas y mangueras alrededor de la instalación compactadora, en busca de fugas. Si hubiera fugas, deberán ser solucionadas.



Compruebe las mangueras acopladas a los cilindros, para comprobar si hay fugas. Los empalmes con fugas deberán ser sustituidos.



Compruebe que los interruptores correspondientes funcionan correctamente.



Compruebe los elementos de control.

El brazo de elevación del contenedor es o puede ser susceptible de desgaste. Antes de transportar el contenedor, deberá controlar primero el brazo elevador. El brazo no podrá ser utilizado cuando:



1. El diámetro del brazo entre 100 -80% es de la talla A, ver Figura 8.1

2. El diámetro del brazo entre 100 -90% es de la talla B, ver Figura 8.1

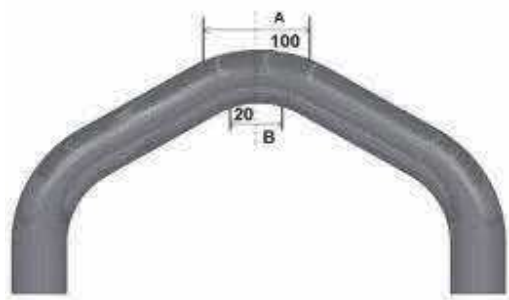


Figura 8.1

### 8.3.2 Inspección mensual

Compruebe si los interruptores de seguridad y de parada de emergencia están en buen estado. Si las conexiones mencionadas no funcionan, pare directamente la instalación y repita la situación.

Compruebe el cable del indicador de posición en busca de roturas o cortes. Si encuentra alguno de los problemas anteriores, sustituya el cable.

### 8.3.3 Inspección semestral

Compruebe si los interruptores de seguridad y de parada de emergencia están en buen estado.

Compruebe los cojinetes de los cilindros.

Compruebe el correcto funcionamiento de la caja de control y elimine cualquier contaminación eventual.

Controle el tapón medidor del tanque de aceite, para ver si funciona adecuadamente y si está contaminado.

### 8.3.4 Inspección anual

El control total de funcionamiento de la máquina deberá ser efectuado por el servicio técnico de Geesink Kiggen B.V. o por sus

representantes.

## 8.4 Limpieza

	<b>Advertencia:</b>
	Realice los trabajos de limpieza con el interruptor principal desconectado (en posición "0") y asegúrelo con un candado.
	<b>Atención:</b>
	Coloque la prensa en la posición de inicio.

### 8.4.1 Limpieza semanal

Dependiendo de la suciedad acumulada, es necesario que se lleven a cabo los siguientes trabajos con regularidad.



Limpiar la parte posterior de la prensa.



Espacio de la limpieza entre la trituradora y la superficie.



Limpiar el cubo de recogida bajo la compactadora (opcional).



Limpiar la parte superior de la prensa.

### 8.4.2 Limpieza mensual

Dependiendo de la suciedad acumulada, es necesario que se lleven a cabo los siguientes trabajos con regularidad.



Limpiar la parte posterior de la prensa.



Eliminar las partículas y la suciedad de la unidad hidráulica.



Eliminar las partículas y la suciedad del indicador de posición.




Eliminar las partículas y la suciedad de los cojinetes (de los cilindros).

## 8.5 Recomendaciones para la estación invernal

En la estación invernal, se debe hacer fun-

cionar la compactadora una media hora sin carga, para que el aceite hidráulico se caliente.

En caso de temperaturas inferiores a los -20 °C, deberá ponerse en contacto con el servicio técnico del fabricante. El aceite hidráulico deberá eventualmente cambiarse por un aceite especial para el frío extremo.

	<p><b>Recomendación:</b></p> <p>Pulverice con un spray de silicona las juntas de goma de la válvula de cierre, la escotilla/trampilla, las puertas de llenado y las puertas de inspección.</p>
---	--

### 8.6 Paradas de larga duración

Si se ha planificado la no utilización de la instalación compactadora durante un período largo, se deberán tomar las siguientes medidas de conservación:

- Engrasar las suspensiones de los cilindros hidráulicos con aceite.
- Colocar la prensa en la posición recogida.
- Retirar la llave del interruptor.
- Limpiar concienzudamente la instalación.
- Desconectar la alimentación de red.
- Engrasar las partes móviles de la instalación con aceite.

### 8.7 Puesta en marcha después de un período largo de parada

Si se va a poner en marcha la instalación después de que haya estado fuera de uso por un período prolongado, se deberán tomar las siguientes medidas de precaución:

- Engrase todas las partes móviles que pueda observar.
- Compruebe el estado de las mangueras hidráulicas.
- Compruebe el nivel de aceite en el tanque.
- Si fuera necesario, cambie el aceite.
- Conecte la alimentación de red.
- Compruebe todas las funciones de control.

**Anexo A Datos técnicos\***

		PD 15/15	PD 20/15	PD 26/15	PD 20/18	PD 26/20	PD34/20
Fuerza de prensado normal	kN	S 320	S 320	S 320	320	320	320
Fuerza de prensado después de prensar	kN	405	405	405	405	405	405
Capacidad teórica	m³/h	266	268	270	270	350	350
Duración del ciclo	seg.	± 21	± 27	± 35	± 27	± 27	± 35
Contenido cámara de prensado	m³	1.5	2.0	2.6	2.0	2.6	3.4
Volumen de barrido de gases	m³	1.7	2.2	2.9	2.2	2.9	3.8
Penetración de apisonado	mm	320	320	320	320	320	320
Medidas apisonado A x A	mm	740 x 1500	740 x 1500	740 x 1500	655 x 1820	740 x 1950	740 x 1950
Abertura L x A	mm	1200 x 1500	1630 x 1500	2250 x 1500	1630 x 1820	1630 x 1850	2250 x 1950
Altura abertura**							
Instalación estándar	mm	1250	1250	1250	1170	1250	1250
Instalación con guillotina	mm					1515	1515
Medidas L x A externas	mm	3400 x 2050	4300 x 2050	5550 x 2050	4300 x 2345	4300 x 2495	5550 x 2495
Peso	kg	2800	3100	3400	3000	3500	3800
Unidad hidráulica							
Presión máxima	bar	330	330	330	330	330	330
Contenido depósito	litros	300	300	300	300	300	300
Electromotor							
Voltaje	V	220 / 380	220 / 380	220 / 380	220 / 380	220 / 380	220 / 380
Frecuencia	Hz	50	50	50	50	50	50
Potencia	kW	11	11	11	11	11	11
Protección		ver esquema	ver esquema	ver esquema	ver esquema	ver esquema	ver esquema
Cable de alimentación		5 x 4 mm <sup>2</sup>	5 x 4 mm <sup>2</sup>	5 x 4 mm <sup>2</sup>	5 x 4 mm <sup>2</sup>	5 x 4 mm <sup>2</sup>	5 x 4 mm <sup>2</sup>

\* Modificaciones técnicas reservadas

\*\* Dependiendo de la instalación, las dimensiones facilitadas son estándar

**Anexo B Listado de repuestos**

**B.1 Repuestos hidráulicos**

Cantidad						Descripción	Número de artículo
PD15/15	PD20/15	PD26/15	PD20/18	PD26/20	PD34/20		
						<b>Repuestos estándar</b>	
1	1	1	1	1	1	Válvula de control 4/3	2020000401
1	1	1	1	1	1	Válvula de control 4/3	2015000115
8	8	8	8	8	8	Tornillo M5 x 30	
3	3	3	3	3	3	Manga de alta presión Ø20 x 900	460495
1						Cilindro ø125/90 - 1545	283590
	1		1	1		Cilindro ø125/90 - 1985	283591
		1			1	Cilindro ø125/90 - 2600	283589
2	2	2	2	2	2	Válvula de control 4/3	2020000401
1	1	1	1	1	1	Válvula de seguridad A>B 7-350 bar	2020000403
1	1	1	1	1	1	Válvula de control 4/2	2015000125
1	1	1	1	1	1	Válvula de seguridad P>T 7-350 bar	2020000415
1	1	1	1	1	1	Válvula de control 4/3	2020000401
4	4	4	4	4	4	Tornillo M5 x 30	
8	8	8	8	8	8	Tornillo M5 x 70	
						<b>Caja basculante</b>	
1	1	1	1	1	1	Válvula cerrada posición intermedia	2020000401
1	1	1	1	1	1	Válvula de seguridad 7-350 bar	2020000403
2	2	2	2	2	2	Válvula reguladora de velocidad	2020000100
4	4	4	4	4	4	Anclaje M5x80	3016035080
6	6	6	6	6	6	Manga de alta presión M20- 1000	460063
2	2	2	2	2	2	Cilindro 50/35 - 535	2024000150
						<b>Guillotina</b>	
			1	1	1	Válvula cerrada posición intermedia	2020000401
			1	1	1	Válvula de seguridad 7-350 bar	2020000403
			4	4	4	Tuerca hexagonal interior M5x80	3006008050
			6	6	6	Manga de alta presión M20- 1000	460063
			2	2	2	Cilindro 70/45 -1200	275114
						<b>Garras hidráulicas</b>	
			1	1	1	Válvula abierta posición intermedia	2020000404
			2	2	2	Válvula de retención controlada	2020000406
			2	2	2	Elemento de la válvula de retención	2020000407
			4	4	4	Tuerca hexagonal interior M5x80	3006008050
			6	6	6	Manga de alta presión M20- 1000	460063

Cantidad							Descripción	Número de artículo
PD15/15	PD20/15	PD26/15	PD20/18	PD26/20	PD34/20			
			2	2	2	Cilindro 125/60 -300	283540	
						<b>Cilindro de atracción</b>		
1	1	1	1	1	1	Válvula cerrada posición intermedia	2020000401	
1	1	1	1	1	1	Válvula de seguridad 7- 350 bar	2020000403	
4	4	4	4	4	4	Tuerca hexagonal interior M5x80	3006008050	
4	4	4	4	4	4	Manga de alta presión M20- 1000	460063	
						<b>Estación de intercambio</b>		
1	1	1	1	1	1	Válvula diferencial	2020000411	
1	1	1	1	1	1	Válvula de seguridad 7- 350 bar	2020000403	
4	4	4	4	4	4	Tuerca hexagonal interior M5x80	3006008050	
4	4	4	4	4	4	Manga de alta presión M20- 1000	460063	

**B.2 Repuestos eléctricos**

Cantidad							Descripción	Número de pieza	Número de artículo
PD15/15	PD20/15	PD26/15	PD20/18	PD26/20	PD34/20				
							<b>Repuestos estándar</b>		
1	1	1	1	1	1	Estabilizador de alimentación	ABL7RE2410	1519988801	
1	1	1	1	1	1	PLC-TSX-micro	TSX-3721101	950013	
1	1	1	1	1	1	Baterías para memoria ram	TSXPLP01	950041	
2	2	2	2	2	2	Contactador 7,5 kW	LC1-D18P7	1511103292	
1	1	1	1	1	1	Contactador 7,5 kW	LC1-D12P7	1511103253	
1	1	1	1	1	1	Contacto de señalización 1M+1V	LADN11	1511101751	
1	1	1	1	1	1	Contacto de señalización 2M	LADN20	1511101764	
5	5	5	5	5	5	Relé auxiliar	RXN41-G11 BD	1519982371	
5	5	5	5	5	5	Relé auxiliar de pie	RXZ 7G	1519979996	
5	5	5	5	5	5	Relé auxiliar estribo	RXZ 200G	1519980008	
1	1	1	1	1	1	Interruptor principal de 3 polos 32A	Varios	1519971938	
1	1	1	1	1	1	Bloque deflector neutro	VZ11	1519931404	
1	1	1	1	1	1	Asa	KAD1PZ	1519983500	
1	1	1	1	1	1	Pasadores puertas	KZ32	1519958227	
3	3	3	3	3	3	Sensor de 3 cables 10-30 V	3RG4013-0AG33 / 979941	979941	
3	3	3	3	3	3	Fusible 25A 10x38 lento	DF2-CA25	1511112013	
2	2	2	2	2	2	Fusible 6A 10x38 lento	DF2-CA06	1511112007	
2	2	2	2	2	2	Fusible 4A 10x38 rápido	DF2 CN04	1511112006	
3	3	3	3	3	3	Fusible 1A 10x38 lento	DF2-CA01	1511112004	
1	1	1	1	1	1	Relé de pie para protección térmica	LAD7B10	1511107552	
1	1	1	1	1	1	Protección térmica	LRD21	1511107366	
1	1	1	1	1	1	Interruptor temporizado en triángulo 1-30 s	LA2-DS2	1511101804	
2	2	2	2	2	2	Lámpara 24V 2W	BA9S 28 x 9	1511119010	
1	1	1	1	1	1	Elementos de contacto	ZB4-BZ 102 1V	1511117004	
1	1	1	1	1	1	Pulsador de lente azul	ZB4-BW363	1511117880	
1	1	1	1	1	1	Pulsador iluminado	ZB4-BW 0B61	1511117068	
1	1	1	1	1	1	Lente roja	ZB4-BV 043	1511117826	
1	1	1	1	1	1	Pulsador arranque	ZB4-BA331	1511117406	
1	1	1	1	1	1	Pulsador de liberación	ZB2BC58051	1519917516	
1	1	1	1	1	1	Llave para contactor de levas	KBA1S	3535002805	
1	1	1	1	1	1	Contactador de levas 8 posiciones	BCDK1C007B	1519902286	
1	1	1	1	1	1	Emisor fotocélula 24Vdc	XUX0-ARCTT16T	1519807062	
1	1	1	1	1	1	Receptor fotocélula 24 Vdc	XUX0-ARCTT16	1519807061	
1	1	1	1	1	1	Indicador de posición	Sensor Elgo LMIX 3	2024004001	
							<b>Sin opciones de expansión</b>		
1	1	1	1	1	1	Módulo de entrada y de salida 0,5 A cortocircuito	TSX-DMZ28DT	950021	

Cantidad								
PD15/15	PD20/15	PD26/15	PD20/18	PD26/20	PD34/20			
2	2	2	2	2	2	Elemento de contacto	ZB4-BZ 101 1M	1511117002
						<b>Con opciones de expansión</b>		
2	2	2	2	2	2	Módulo de entrada y de salida 0,5 A cortocircuito	TSX-DMZ28DT	950021
4	4	4	4	4	4	Elemento de contacto	ZB4-BZ 101 1M	1511117002
2	2	2	2	2	2	Pulsador verde	ZB4-BP3	1511117374
9	9	9	9	9	9	Refuerzo conector macho con cable de 6000 mm		946061

**B.3 Repuestos mecánicos**

Cantidad						Descripción	Número de artículo
PD15/15	PD20/15	PD26/15	PD20/18	PD26/20	PD34/34		
						<b>Prensa/apisonadora</b>	
2	2	2	2	2	2	Bloque de deslizamiento	288610
1	1	1	1	1	1	Tanque de aceite PD 15 y 20 serie	1080161322
2	2	2	2	2	2	Espiga ø55 - 200	242085
2	2	2	2	2	2	Placa de sujeción 30x8 - 95	288833
1	1	1				Raspador superior Vulkolan >I<	1080150452
				1	1	Raspador superior Vulkolan >II<	1080150453
			1			Raspador superior Vulkolan >III<	1080150442
1	1	1				Tira raspador superior >I<	1080150348
				1	1	Tira raspador superior >II<	1080150349
			1			Tira raspador superior >III<	1080150441
	1	1	1	1	1	Soporte del cilindro	1080150367
						<b>Acoplamiento manual</b>	
2	2	2	2	2	2	Tornillo del tensor	242070
2	2	2	2	2	2	Gancho tornilo del tensor 315 CHEM	1080150379
2	2	2	2	2	2	Gancho tornilo del tensor 415	1080150399
2	2	2	2	2	2	Espiga Ø 40-200	233364
2	2	2	2	2	2	Espiga Ø 40-100	233363
4	4	4	4	4	4	Placa de sujeción 25x6 - 75	288832
						<b>Acoplamiento hidráulico</b>	
				2	2	Gancho garras de acoplamiento	1080150375
				4	4	Placa de cierre	1080150376
				2	2	Depósito de llenado	1080150373
				2	2	Gancho de dirección	1080150377
				2	2	Placa de sujeción 25x6 - 75	288832
				2	2	Espiga Ø 40-200	233364
				2	2	Eje circular 55 - 132	1080050054
						<b>Guillotina</b>	
				4	4	Bloque de deslizamiento	288610
				4	4	Amortiguador de vibraciones de goma tipo C25356	401490
				2	2	Espiga ø25 - 120	232232
				2	2	Placa de sujeción 16x4 - 45	288830

## Anexo C TABLAS PLC

	Salida																			
		Q2.1	Q2.2	Q2.3	Q2.4	Q2.5	Q2.6	Q2.7	Q2.8	Q4.9	Q4.10	Q4.0	Q4.1	Q4.2	Q4.3	Q4.4	Q4.5	Q4.6	Q4.7	Q4.8
	Válvula de control	s1	s2	s3	s4	s5/s9	s6	s7	s8	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16	s17	s18	s19	S20
<b>Función</b>	<b>Presión</b>																			
Dif. prensa apagado	130 / 280 Bar	x	x			x														
Prensa normal apagada	130 / 280 Bar	x	x			x		x												
Prensa normal encendida	130 Bar		x		x		x		x											
Prensa máximo apagada	330 Bar			x		x		x												
Pulsador de liberación en funcionamiento	280 Bar		x		x		x													
Caja basculante arriba	130 Bar									x										x
Caja basculante abajo	130 Bar										x									x
Abrir garras	130 Bar											x								x
Cerrar garras	130 Bar												x							x
Guillotina arriba	60 Bar													x						x
Guillotina abajo	130 Bar														x					x
Estación de intercambio hacia la derecha	130 Bar															x				x
Estación de intercambio hacia la izquierda	130 Bar																x			x
Cilindro de atracción conectado	130 Bar																	x		x
Cilindro de atracción desconectado	130 Bar																		x	x

## **ANEXO 4.**

# **CARACTERÍSTICAS DEL SEMIRREMOLQUE**

## **Mantenimiento Estación de Transferencia de Residuos Sólidos**

### **Introducción**

La estación compactadora de basuras está diseñada de forma que el mantenimiento se ha reducido a un mínimo. A continuación se describen los trabajos de mantenimiento recomendados para una utilización larga y segura de la instalación.

### **Mantenimiento semestral**

Deben verificarse los siguientes elementos y sistemas solventando cualquier incidencia detectada:

- Comprobar el nivel de aceite
- Comprobar las conducciones hidráulicas alrededor de la instalación
- Comprobar las mangueras acopladas a los cilindros
- Comprobar los interruptores de seguridad y de parada de emergencia
- Comprobar el cable del indicador de posición
- Comprobar los cojinetes de los cilindros.
- Comprobar que los interruptores correspondientes funcionan correctamente.
- Comprobar los elementos de seguridad
- Comprobar los elementos de control
- Comprobar el correcto funcionamiento de los cuadros de mandos
- Comprobar el ciclo completo de maniobras

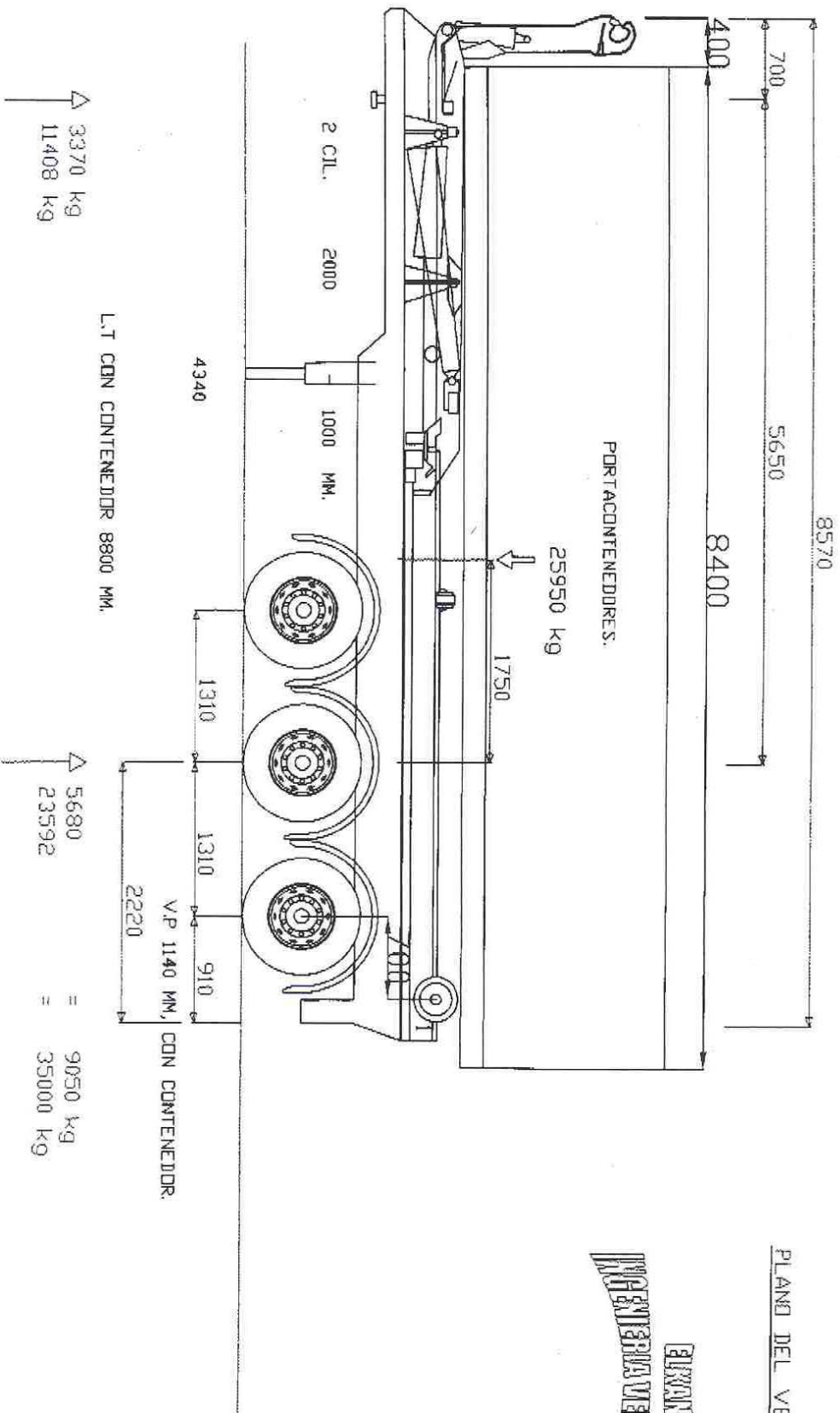
### **Mantenimiento anual**

Deben efectuarse todos los controles y comprobaciones correspondientes al mantenimiento semestral, además de las siguientes:

- Comprobar el tapón medidor del tanque de aceite.
- Renovar el aceite hidráulico.
- Sustituir los filtros de aceite
- Sustituir los filtros de aire

PLANO DEL VEHICULO.

ELKAM  
INGENIERIA VEHICULOS



REACCIONES EN LOS EJES.

NAME	x	ED	ET	Total
SEMIRREMOLQUE				
+ Tara		1200	3750	4950
1 Palift G30	2660	2170	1930	4100
= peso sin carga :		3370	5680	9050
+ Carga útil	3900	8038	17912	25950
= Peso con carga :		11408	23592	35000
:: MTMA total del semirremolque		12000	24000	35000
MMA posterior				kg 24000
Reparto de pesos en el tandem = 8000 : 8000 : 8000				
distancia desde el centro del 1er eje al centro geométrico del tridem				mm 1310
distancia desde el primer eje hasta el eje técnico del tridem				mm 1310
Distancia entre ejes del semirremolque (desde el King Pin hasta el centro de los ejes traseros)				mm 5650
Distancia entre ejes A teor				mm 5650
Distancia del eje delantero al centro de los ejes traseros				mm 5650

**ELKAN 2000 S.L.**  
 Fdo.: Jesús Martínez González  
 Ingeniero Técnico Industrial  
 N° Colegiada 2.200

**ANEXO 5.**

**LISTADO PIEZAS NECESARIO EN STOCK PLANTAS DE**

**TRANSFERENCIA**

MATERIAL PD 34/20 NAVARRA (GEESINK NORBA)

Material para stock por si hay alguna avería

Referencia	Descripción	Cantidad
2020000418 (cambiada por 2015000110)	Válvula	1
2020000401 (cambiada por 2015000105 = 946004)	Válvula	1
2020000422	Válvula antirretorno	1
946061	Conectores de válvulas	2
2024004005	Sensor banda magnética	2
1519980008 / (1519982371)	relé	2
1511107366	relé térmico	1
1511103253	relé estrella	1
1511103293 / (1511103292)	relé triangulo	1
1511101804	temporizador	1
1511112013	fusible 25A	1
	fusible 20A	2
1511112007	fusible 6A	1
1511112006	fusible 4A	1
1511112005	fusible 2A	2
1511112004	fusible 1A	2
1511117636	botón emergencia	1
979942	sensores	2
1511120315	sensor grande	3
Material de desgaste y mantenimiento		
Referencia	Descripción	Cantidad
2002000980	Filtro de retorno	1
2002000970	Filtros de aspiración	4
1080150453	goma rascadora	8
288610	patines prensa y guillotina	2