

# ENERGIA ON

Manual simplificado de instalación

## DIGESTOR DE MATERIAL ORGANICO



## INFORMACIÓN GENERAL

### 1. Antecedentes preliminares

**Innovative Businesses SPA** es representante exclusivo en Chile de la empresa americana **Power Knot**. Nuestra representada, desarrolla y fabrica exclusivamente digestores de material orgánico con salida líquida (LFC), desde 2010.

Este documento es un resumen general y simplificado de la instalación de los digestores **LFC**. En ningún caso éste documento reemplaza al manual de usuario que viene con el equipo y este debe ser completamente leído y comprendido antes de instalar un digestor **LFC** de **Power Knot**.

### 2. Instalación

#### 2.1 Lugar de instalación

Este equipo no está diseñado para la instalación en intemperie. El lugar más recomendado de instalación es la cocina o lo más cerca que se pueda de esta. En todo caso, no debe recibir en forma directa ni la lluvia ni el sol.

Los siguientes son los requerimientos físicos para la instalación de cualquier equipo **LFC**:

- La superficie de instalación debe ser plana y completamente nivelada.
- Los requerimientos de espacio y tolerancias se muestran en las siguientes figuras y tabla:

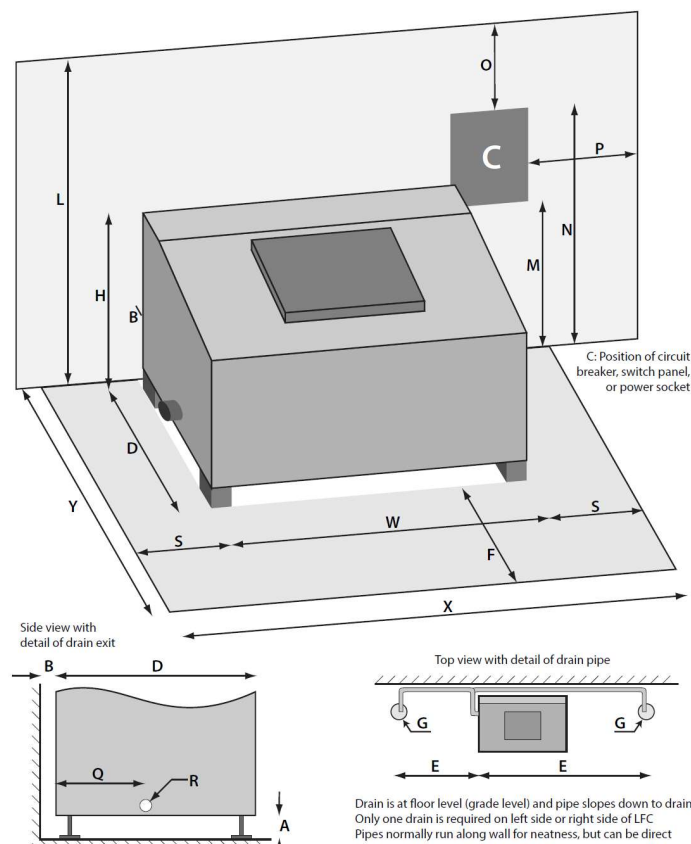


Figure 3-4 Dimensions of LFC and recommended space requirements

Ref	Dimension	LFC-50	LFC-70	LFC-100	LFC-200	LFC-300	LFC-500	LFC-1000
A	Clearance of bottom of machine to floor	75 mm, 3"						
B	Back of machine to wall	2 cm, 1" (minimum)						
D	Depth of machine	68 cm 27"	72 cm 28"	75 cm 29"	81 cm 32"	105 cm 41"	120 cm 47"	141 cm 56"
E	Total length of exit pipe (pipe should have no more than 3 90° bends)	300 cm, 120" (maximum)						
F	Clearance at front of machine (to add waste)	60 cm, 24" (minimum)						
G	Diameter of grade level drain	75 mm, 3" (minimum)						
H	Height of machine	101 cm 40"	108 cm 43"	111 cm 44"	127 cm 50"	149 cm 58"	162 cm 64"	174 cm 69"
L	Height of ceiling above machine (to add waste)	230 cm, 90" (minimum)						
M	Height of bottom of circuit breaker above floor	100 cm, 39" (minimum)						
N	Height of top of circuit breaker above floor	200 cm, 78" (maximum)						
O	Top of circuit breaker to ceiling	75 cm, 30" (minimum)						
P	Side of circuit breaker to any obstruction	45 cm, 18" (minimum)						
Q	Center of drain exit pipe from rear of machine	28 cm 11"	29 cm 11½"	33 cm 13"	34 cm 13½"	45 cm 18"	52 cm 21"	54 cm 22"
R	Diameter of drain exit pipe	1¼"	1½"	1½"	2"	2½"	3"	3"
S	Clearance at each side of machine (for servicing)	50 cm, 20" (minimum)						
W	Width of machine	87 cm 34"	95 cm 37"	115 cm 45"	148 cm 58"	154 cm 61"	190 cm 75"	260 cm 102"
X	Overall width of floor area	187 cm 74"	195 cm 77"	215 cm 85"	248 cm 98"	254 cm 100"	290 cm 114"	360 cm 142"
Y	Overall depth of floor area	128 cm 50"	132 cm 52"	135 cm 53"	141 cm 56"	165 cm 65"	180 cm 71"	201 cm 79"

Figure 3-5 Dimensions of LFC and recommended space requirements

## 2.2 Agua

El equipo debe tener disponible agua fría (*washout*), y tibia (*Supply* – 42 °C), a una distancia máxima de 3 metros de la ubicación definitiva del equipo. En ambos casos, el equipo posee entradas de 1/2", con hilo interior. El agua fría debe conectarse directamente desde la línea de agua potable.

La conexión al agua tibia debe hacerse mediante una conexión que mezcle agua fría con la caliente, ya que si se conecta directamente al agua caliente (70 °C o más), **los microorganismos se morirán**. Es por esta razón que una posibilidad es efectuar la conexión que se muestra en la infografía de este punto (a proveer por el cliente).



Como se muestra en la foto, el agua fría se conecta en forma directa, mientras que la caliente se mezcla con la fría, para lograr una temperatura de 42 °C. Para esto se requiere un termómetro de contacto, para calibrar las llaves de paso y definir los caudales necesarios para lograr la temperatura necesaria.

Esto se hace al momento de la instalación y cuando se establecen las posiciones exactas de las llaves, se deben retirar las manillas.

Adicionalmente, **se debe considerar la instalación de válvulas de no retorno en la línea de agua caliente y fría**, donde se mezclan ambas líneas para obtener agua tibia a la salida (no aparecen en la foto).

Finalmente, la presión del agua debe ser estable y tener un **mínimo de 2 BAR** y un máximo de 7 BAR, a la entrada del equipo.



En todo caso, la solución más fácil, rápida y conveniente, es instalar un calefactor eléctrico en línea. La siguiente figura muestra esta instalación. **Energía ON**, puede proveer este tipo de elementos, para lo cual se debe contactar al área comercial de la empresa.



La ventaja de utilizar un calefactor en línea es que, el agua está disponible a la temperatura requerida en forma inmediata, a diferencias de las líneas de agua caliente de las empresas, donde se debe esperar, que el agua caliente llegue al artefacto.

Dado que el LFC, consume una vez cada 15 minutos y por un tiempo de 40 segundos (aprox.), el agua caliente no alcanza a llegar, con lo que el proceso de digestión, se hace más lento, impidiendo al equipo alcanzar su capacidad nominal de eliminación de residuos orgánicos.

## 2.3 Desagüe

Los equipos vienen con una tubería de descarga según lo que indica la tabla del punto 2.1, con hilo exterior (R). Se requiere que lo más cerca posible de la salida del equipo, se instale una válvula de igual medida para efectos de mantenimiento y soporte (de cargo del cliente).

Posteriormente el cliente debe canalizar la tubería hasta el punto de conexión con el desagüe de la instalación (ver infografías en la página siguiente).

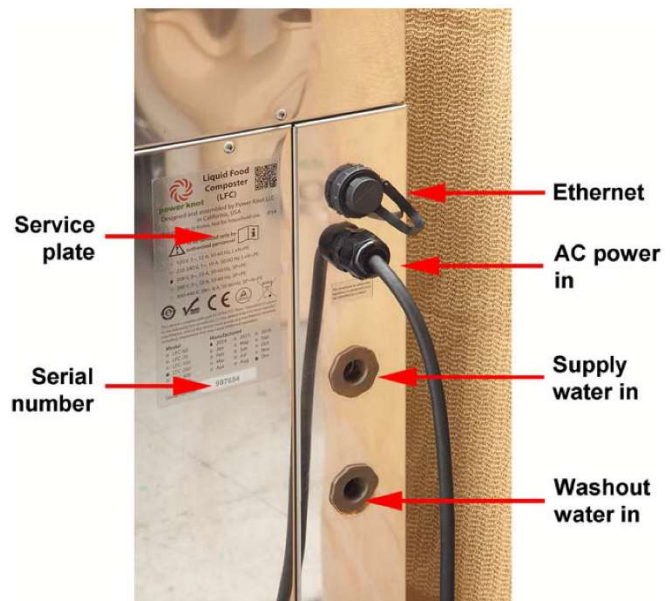
Es importante mencionar que el equipo descarga las aguas de salida solo por gravedad, por lo que la canalización debe mantener un desnivel permanente, que le permita llegar al punto de conexión en forma adecuada.



## 2.4 Electricidad

Dependiendo del equipo, se requiere una caja de conexión monofásica o trifásica. Para determinar la capacidad del empalme, protecciones y otros temas relacionados, consultar el [Manual de Operación](#) del equipo (Capítulo 3.2.7). El tipo de enchufe lo puede definir el cliente, ya que la máquina solo viene con el cable de tres o cinco conductores. Este empalme debe estar ubicado a no más de 3 metros de la ubicación final del equipo

De acuerdo a la norma chilena, la instalación debe poseer una tierra, con una impedancia inferior a 10 [Ω]. Finalmente, se recomienda tener la caja con el automático de protección, esté cerca del equipo para facilitar las mantenciones.



## 2.5 Conexión a Ethernet



Esta conexión es imprescindible, ya que por un lado permite al usuario monitorear los diferentes parámetros del equipo y a la vez a **Power Knot USA**, seguir y observar los parámetros de funcionamiento del equipo, para garantizar que el equipo opere en forma óptima.

El equipo solo acepta una conexión Ethernet RJ-45, por lo que el cliente debe proveer el punto de red en el lugar de instalación de la máquina.

La no instalación de red limita absolutamente el soporte remoto y la garantía del equipo, por lo que el no contar con esta conexión, anula la garantía del digester. Para más información, contactar con el área de soporte de **Energía ON**.