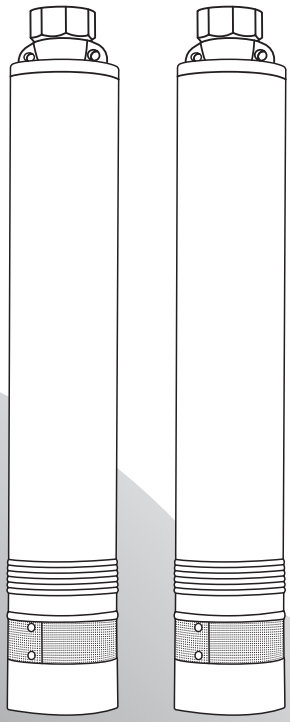
# Bombas Sumergibles cisternas

## Modelos: 4DN4.5-50/8-0.75
## 4DN4.5-24/4-0.37

**Instructivo**
Edición - 2024



**Importante**
Lee todo el instructivo para el uso correcto e instalación de este producto.
Este aparato no se destina para utilizarse por personas (incluyendo niños) cuyas capacidades físicas, sensoriales o mentales sean diferentes o estén reducidas o carezcan de experiencia o conocimiento, a menos que dichas personas reciban una supervisión o capacitación para el funcionamiento del aparato por una persona responsable de su seguridad. Los niños deben supervisarse para asegurar que ellos no empleen los aparatos como juguete.

# Índice


| | |
|---|---|
| Descripción de notas | 2 |
| Bombas Sumergibles cisternas modelos: 4DN4.5-50/8-0.75 y 4DN4.5-24/4-0.37 | 3 |
| Parámetros técnicos | 4 |
| Componentes | 6 |
| Instrucciones de instalacion y uso | 7 |
| Atención /Precaución | 9 |
| Mantenimiento y consideraciones | 10 |
| Guía de resolución de problemas | 10 |
| Notas | 12 |
| Póliza de garantía | 15 |


## Descripción de las notas

**Importante**
**Considera esta nota ya que de no ser así puede afectar la funcionalidad del producto.**

**Advertencia**
**Toma la importancia debida a esta nota, ya que puede poner en riesgo la integridad del producto.**

**Peligro**
**Esta nota te indica que de no tomarla en cuenta puede poner en riesgo la integridad del usuario.**

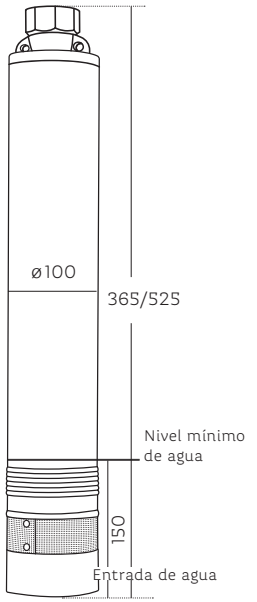
# Bombas Sumergibles cisternas

Modelos: 4DN4.5-50/8-0.75 y 4DN4.5-24/4-0.37

La Bombas Sumergibles para cisterna 4DN, es un producto de nueva generación para la demanda del mercado actual. Integrando a la estructura un motor interno, el cual este envuelto con un cilindro de acero inoxidable, el motor cuenta con un protector térmico para evitar sobrecalentamiento. Por su elevación de agua a gran altura y flujo bajo, es adecuada para bombeo de aguas subterráneas, riego agrícola agua de ganadería y agua doméstica, etc.

### Condiciones de uso

1. La temperatura del líquido transportado no debe exceder los 35 °C.
2. El Ph del fluido debe estar entre 6.5 y 8.5.
3. La concentración de sedimentos debe ser inferior al 0.15 %
4. La profundidad de inmersión no debe exceder los 30 m.




### Descripción del modelo

**4 DN 4-44 / 8 - 0.75**

- Poder del Motor (kW)
- Número de impulsores
- Carga Maxima (m)
- Caudal ($m^3/h$)
- Modelo de Bomba
- Diámetro de la Bomba (4”)

Figura 1. Unidades: mm

# Parámetros técnicos

| Descripción | Bomba Sumergible cisterna 1/2 HP | Bomba Sumergible cisterna 1 HP |
|---|---|---|
| Modelo | 4DN4.5-24/4-0.37 | 4DN4.5-50/8-0.75 |
| Tensión | 127 Vca | 127 Vca |
| Caudal máximo (Q) | 117 LPM | 117 LPM |
| Caudal nominal (Q) | 75 LPM | 75 LPM |
| Altura máxima descarga(m) (válvula cerrada) | 40 m | 80 m |
| Altura nominal de descarga | 24 m | 50 m |
| Potencia | 1/2 HP (0.370 kW) | 1 HP (0.750 kW) |
| Frecuencia | 60 Hz | 60 Hz |
| Velocidad de motor | 3 420 RPM | 3 420 RPM |
| Motor (fase) | Monofásico | Monofásico |
| Conexión de salida | 1 1/4" - rosca interna | 1 1/4" - rosca interna |
| Inmersión máxima | 30 m | 30 m |
| Grado de protección | IP 68 | IP 68 |
| Aislamiento | Clase B | Clase B |
| Temperatura máxima de líquido bombeado | 35 °C | 35 °C |
| Temperatura ambiente máxima y mínima | 0 - 35 °C | 0 - 35 °C |
| Máximo contenido de arena % | 0.15 % g/m³ | 0.15 % g/m³ |
| Largo de cable | 8 m | 8 m |

Tabla 1.

**Advertencia**
Durante la operación, sí el nivel del agua está por debajo del *nivel mínimo del agua, se debe cortar la energía (parar el equipo) de lo contrario el motor se puede quemar. No se debe trabajar en seco.

## Bomba Sumergible cisterna 1/2 HP

modelo 4DN4.5-24/4-0.37

| Flujo L/min | 0 | 17 | 33 | 50 | 67 | 75 | 83 | 100 | 117 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Altura total H (m) | 40 | 37 | 36 | 32 | 27 | 24 | 21 | 12 | 2 |

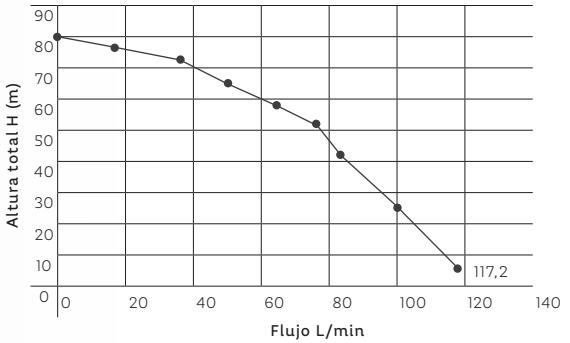



Tabla 2 y gráfica 1.

## Bomba Sumergible cisterna 1 HP

modelo 4DN4.5-50/8-0.75

| Flujo L/min | 0 | 17 | 33 | 50 | 67 | 75 | 83 | 100 | 117 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Altura total H (m) | 80 | 77 | 73 | 65 | 56 | 50 | 42 | 24 | 5 |

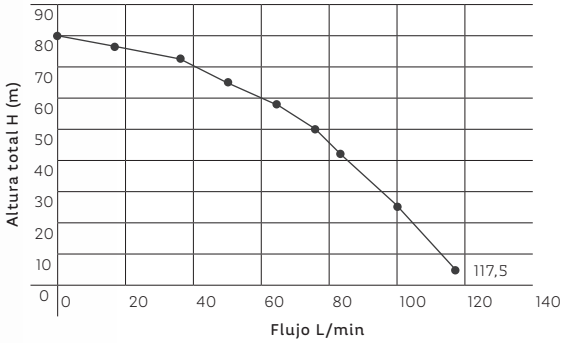



Tabla 3 y gráfica 2.

# Componentes

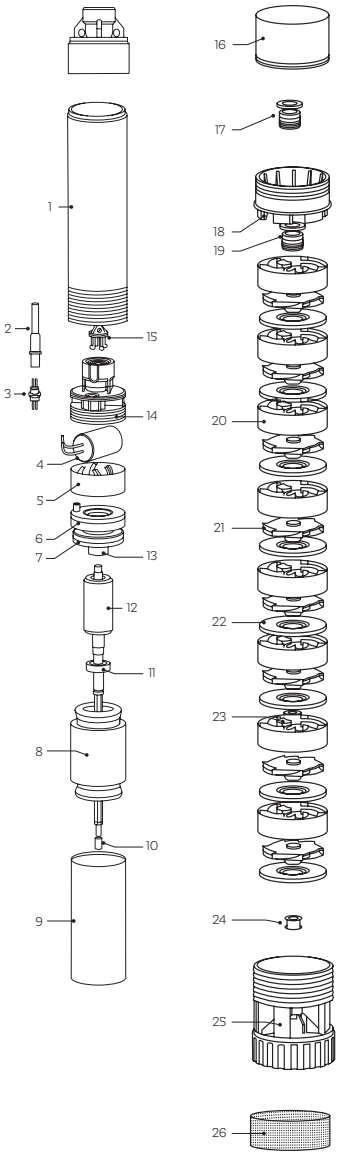



Figura 2.

| No. parte | No./Componente |
|---|---|
| 1 | Tubo de Bomba |
| 2 | Cable con enchufe |
| 3 | Enchufe |
| 4 | Capacitor |
| 5 | Caja de control |
| 6 | Asiento del rodamiento superior |
| 7 | Funda aislante superior |
| 8 | Estator |
| 9 | Tubo de motor |
| 10 | Camisa del eje |
| 11 | Cojinete inferior |
| 12 | Rotor |
| 13 | Cojinete superior |
| 14 | Salida de agua |
| 15 | Válvula *check*/retención |
| 16 | Asiento de rodamiento inferior |
| 17 | Sello mecánico (1) |
| 18 | Cámara de aceite |
| 19 | Sello mecánico (2) |
| 20 | Caparazón de vórtice |
| 21 | Impulsor |
| 22 | Placa de cubierta de vórtice |
| 23 | Junta de fricción |
| 24 | Cojinete de goma |
| 25 | Cubierta |
| 26 | Rejilla filtración |

**Prueba previa al uso del equipo**

1. Antes de utilizar la Bomba por primera vez verifica si el embalaje, la Bomba eléctrica y los accesorios están en buenas condiciones, que las tarjetas de garantía y certificados estén completos.
2. Cuando la longitud del cable de la Bomba eléctrica no se suficiente para conectarla, el diámetro del cable conectado debe ser mayor que el diámetro del cable original, la unión entre cables debe ser sellada con cinta impermeable, que pueda resistir estar sumergido.

# Instrucciones de instalacion y uso

1. Antes de usar verifica si el exterior de la Bomba esta intacto, que no existan holguras, fugas de aceite en cada conexión, abolladuras y cortes de cable, etc. Mide la resistencia de aislamiento con un equipo Mega-ómetro, el cual debe ser superior a 50MΩ en estado frío.

2. La Bomba eléctrica debe estar equipada con los correspondientes protectores térmico o eléctricos, así como interruptores por separado. El cable bicolor amarillo– verde en la línea de salida de la Bomba es el cable de tierra, el cual debe estar conectado a tierra física confiable.

3. Conecta previamente la fuente de alimentación eléctrica antes se ser usada por primera vez la Bomba eléctrica, verifica que el arranque y funcionamiento sean normales y si la dirección de la Bomba eléctrica es correcta si el motor gira incorrecta-mente, se puede conectar a 2 líneas de entrada de energía cualquiera.

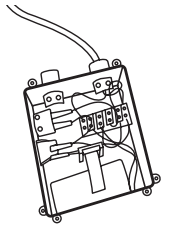


Figura 3.

4. Cuando realices la instalación elevada del motor, debes fijar con una cuerda o cable metálico inoxidable en el anillo del orificio.

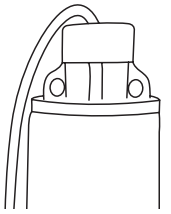


Figura 4.

**Advertencia**
**Esta estrictamente prohibido colocar el cable alrededor de la Bomba para ser elevada.**

5. Cuando la Bomba este trabajando, pon especial atención si existe caída de flujo de agua, la Bomba debe trabajar sumergida todo el tiempo, de lo contrario se quemará el motor y otros componentes por trabajo en seco.

6. La Bomba eléctrica esta equipada con un dispositivo contra sobrecalentamiento. Durante el uso si existe una acción de protección (parar y dejar de funcionar por un momento) o si la cantidad de agua se reduce.

Esto se debe a un uso inadecuado, como un voltaje demasiado bajo, por lo que el voltaje de deberá ajustar en el momento. Si este fenómeno persiste debes apagarla y darle mantenimiento.

### Instalación de la Bomba de agua en pozo

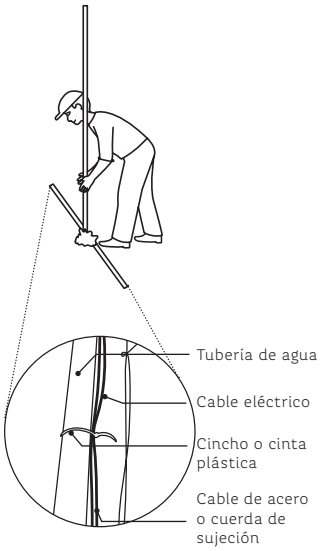



Figura 5.

1. Coloca cinta o hilo de teflón en las roscas de la tubería de salida del agua, interconéctela a la Bomba de agua con una tubería corta, sujeta la férula y cuélgala en la boca del pozo.

2. Sujeta la férula en el extremo superior de la tubería de salida del agua, baja la tubería del agua poco a poco de forma segura, coloca la tubería suspendida en la boca del pozo, afloja la férula (inferior) en la posición de la boca del pozo, sujétala, coloca la Bomba de agua lentamente en el pozo, ata el cable de la Bomba a la tubería de agua con cinta plástica o cinchos plásticos cada 2 a 4 m.

3. Cuando la sujeción (el tope superior) en la parte superior de la tubería del agua este abajo y pegada a la boca del pozo, suelta poco a poco, coloca el segundo segmento de tubería repitiendo el paso 2, hasta lograr que la Bomba quede a la altura previamente definida. Fija la cuerda o cable de acero de tal manera que este soportada (colgante), conecta el codo y el tubo de salida, conecta los cables a la caja de control o enchufe al tomacorriente, realiza el primer arranque.

### Instalación de la Bomba de agua en cisterna

1. Coloca cinta o hilo de teflón en las roscas de la tubería de salida del agua, interconéctela a la Bomba de agua con una tubería, sujétala y cuélgala dentro de la cisterna sin llegar al fondo, debe existir un espacio de 10 cm al manos entre la base de Bomba y cisterna.

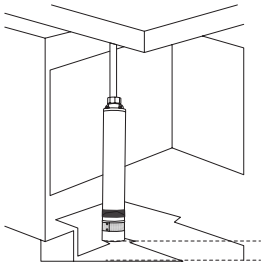


Figura 6.

2. Sujeta el cable eléctrico al extremo superior de la tubería de salida del agua, coloca la tubería suspendida dentro de la cisterna, ata el cable de la Bomba a la tubería de agua con cinta plástica o cinchos plásticos.

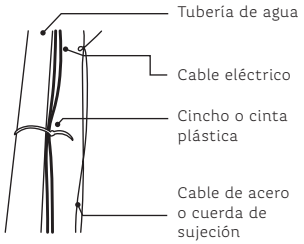



Figura 7.

3. Fija la cuerda o cable de acero de tal manera que este soportada (colgante), conecta el codo y el tubo de salida, conecta los cables a la caja de control o enchufe al tomacorriente, realice el primer arranque.

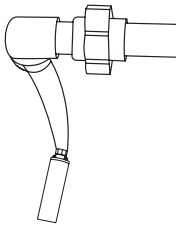


Figura 8.

**Importante**
**Se pueden colocar electronivles de paro y arranque en la caja de control para lograr un sistema automatizado.**

## Atención / Precaución

· Cuando la Bomba eléctrica esté en funcionamiento, no te acerques a la superficie de trabajo para evitar accidentes como descargas eléctricas.

· La Bomba sumergible es un producto técnico profesional, el personal que deba dar mantenimiento debe ser personal calificado (profesional) evita que la Bomba sea manipulada por personal sin experiencia. Después del desmontaje en los matenimiento o revisión, se debe realizar la prueba de sellado y aislamiento.
· El amarre de la Bomba sumergible de elevación debe ser firme y fiable, y el cable no debe estar tensado, para que quede suelto de forma natural.
· El primer uso es probar la rotación positiva y negativa de la Bomba, cambiar dos conectores cualesquiera del cable (o fuente de alimentación), y juzgar por la cantidad de salida de agua; (trifásico).
· Después de bombear el agua, comprueba si el contenido de partículas sólidas en el agua cumple las condiciones de uso. Si excede las regulaciones, deja de usarla, de lo contrario la Bomba de agua se desgastará seriamente, e incluso sufrirá atascamientos y se quemará el motor.
· Está estrictamente prohibido parar y arrancar repetidamente durante el funcionamiento eso causará daños por sobrecalentamiento a corto plazo en el motor, y en la medida de lo posible se debe seleccionar la Bomba con la altura de flujo adecuada.
· Se recomienda que la tensión durante el funcionamiento sea cercana a la tensión nominal. Si excede el rango, debe suspenderse o equiparse con estabilizador de tensión para evitar dañar el motor.

# Mantenimiento y consideraciones

Si la Bomba no se utilizará durante un largo periodo, debe limpiarse y secarse y colocarse en un lugar ventilado y seco para su correcto almacenamiento.

# Guía de resolución de problemas

De acuerdo con la situación real, busca cuidadosamente las siguientes razones, de acuerdo con la solución puede simplemente eliminar la falla de la Bomba eléctrica.

| Síntoma | Revisión | Solución |
|---|---|---|
| El motor no gira. | La tensión es demasiado baja, provocando que la Bomba eléctrica no pueda arrancar. | Colocar un regulador de tensión para ajustarla. |
| | Corte de corriente. | Averigua la causa del fallo de alimentación y toma las medidas correspondientes. |
| El motor no gira. | El impulsor está atascado o el estator y el rotor están atascados. | Desmonta la Bomba y elimina las materias extrañas en la cavidad de la Bomba. |
| | La alimentación eléctrica de la Bomba eléctrica trifásica está desfasada. | Averigua las causas de la falta de fase y toma las medidas correspondientes. |
| | El condensador o el cable de soldadura protector se cae o se quema. | Vuelve a soldar los cables o sustituye los racores dañados. |
| | Devanado del estator quemado o circuito abierto. | Se considera cambio de Bomba. |
| La Bomba no produce agua o la cantidad de agua es poca. | La tensión es baja, lo que provoca la disminución de la cantidad de agua con velocidad insuficiente | Ajuste la tensión. |
| | La dirección del impulsor es incorrecta. | Cambia la posición de acoplamiento de dos líneas de condensadores o líneas de alimentación. |
| | Filtro o impulsor obstruidos. | Elimina los elementos de obstrucción. |
| La Bomba no produce agua o la cantidad de agua es poca. | Desgaste grave de los impulsores. | Se considera cambio de Bomba. |
| | Corto circuito en el bobinado del estator. | Se considera cambio de Bomba. |
| | Obstrucción entre el motor y la carcasa. | Elimina los elementos de obstrucción. |
| Acción frecuente del protector. | La tensión es baja, lo que provoca un aumento de la corriente y un calentamiento grave del motor. | Ajuste la tensión. |
| | Fricción anormal entre el estator y el rotor o el trabajo a destajo. | Ajuste o sustitución de piezas. |
| | La Bomba eléctrica está expuesta al agua o deshidratada. | Reduce la altura de instalación de la Bomba de agua. |
| | La junta está dañada y el bobinado del motor está inundado. | Se considera cambio de Bomba. |
| | El cojinete está seriamente dañado y aumenta la fuerza de fricción. | Se considera cambio de Bomba. |

Notas

Notas

**Notas**

# Bombas Sumergibles cisternas

Modelos: 4DN4.5-50/8-0.75 y 4DN4.5-24/4-0.37

## Póliza de garantía

**Procedimiento para hacer válida la garantía:**

1. Esta garantía deberá ser llenada con los datos del propietario, el nombre y sello del distribuidor, así como anexar copia del *ticket* de compra.
2. El distribuidor procurará resolver su reclamación en un plazo no mayor a 45 días naturales contados a partir de haber recibido su queja, siempre y cuando no haya causas de fuerza mayor como retraso en suministro de partes, huelgas, etc.
3. Esta garantía se aplicará solo a productos ROTOPLAS que no hayan sido sujetos a mal uso, abuso, negligencia, accidentes, fenómenos naturales, instalación inadecuada hecha por terceros o reparaciones por personal ajeno a ROTOPLAS.
4. ROTOPLAS se responsabiliza únicamente por el producto dañado.
5. Esta garantía no es válida cuando el producto es utilizado en condiciones distintas a las especificadas en el Manual de instalación y mantenimiento:
   a. Instalación inadecuada.
   b. Si el producto fue alterado o reparado por personas no autorizadas por parte de Rotoplas.
   c. Uso con agua diferente a la de red municipal.
   d. Solo aplica cuando el Filtro tiene ruptura, defecto de fábrica y no se encuentra mojado.
6. Bajo ninguna circunstancia se hará válida la garantía si no se han seguido las recomendaciones de operación y mantenimiento preventivo indicado en la Guía de Instalación y Mantenimiento.
7. La omisión en cualquiera de las recomendaciones de instalación y/o uso invalidan la garantía del producto.
8. ROTOPLAS se reserva el derecho de hacer una evaluación en sitio en caso de requerirse para aplicación o no de la garantía del producto.
9. Esta garantía ampara todos los defectos de fabricación del producto.
10. En caso de que aplique la garantía, ROTOPLAS contemplará la reparación del producto. En caso de que no se pueda reparar, se realizará cambio físico.
11. La vigencia de la póliza de garantía da inicio a partir de la fecha de adquisición del producto, la cual debe quedar establecida en la póliza de garantía o en el comprobante de venta correspondiente.
12. Para hacer efectiva la garantía no pueden exigirse otros requisitos más que la presentación del producto, garantía vigente y comprobante de venta.
13. Para hacer válida la garantía deberá conservar su factura o *ticket* de compra.

**Rotoplas, S.A. de C.V., otorga la presente garantía a partir de la fecha de entrega.**

Nombre del propietario:

Calle y número:

Colonia:

Municipio/Alcaldía:

Entidad:

C.P.:

Teléfono:

*Mail:*

Fecha de compra:

Nombre y sello del distribuidor

| Producto | Plazo de la garantía |
|---|---|
| Bomba sumergible cisterna 4DN4.5-24/4-0.37 | 12 meses |
| Bomba sumergible cisterna 4DN4.5-50/8-0.75 | 12 meses |

**Plantas Nacionales**
**Golfo.** Av. 2, mz. 6, lt. 16a #261 entre av. Framboyanes y Espuela de Ferrocarril, cd. industrial Bruno Pagliai, Veracruz, Ver., C.P. 91697. Tel. 22 9989 7200. **Guadalajara.** Camino a Buenavista #56, mpio. Tlajomulco de Zúñiga, Jal., C.P. 45640. Tel. 33 3884 1800. **León.** Carr. a Santa Ana del Conde #1650, col. Ejido los López, León, Gto., C.P. 37680. Tel. 47 7710 7400. **México.** Calle Anáhuac #91, col. El Mirador, alc. Coyoacán, Ciudad de México, C.P. 04950. Tel. 55 5483 2950. **Monterrey.** Valle Dorado #300, esq. Valle de Anáhuac, col. Valle Soleado, Guadalupe, N.L., C.P. 67114. Tel. 81 8131 0300. **Pacífico.** Carr. al Campo 35 km 1.9 +100, zona industrial Santa Rosa, Los Mochis, Sin., C.P. 81200. Tel. 66 8816 1680. **Sureste.** Tablaje #13348, Anillo Periférico, fracc. Jacinto Canek, Mérida, Yuc., C.P. 97227. Tel. 99 9930 0350. **Tuxtla Gutiérrez.** Calz. Emiliano Zapata km 2 #99 int. 5, col. Terán, Tuxtla Gutiérrez, Chis., C.P. 29050. Tel. 96 1140 2442.

**Plantas Latinoamérica**
**Guatemala.** Km. 18 carr. a Amatitlán, Villa Nueva, Guatemala. SAC (502) 2278 6323. Nicaragua. Semáforo de Linda Vista, 3 cuadras arriba, Managua, Nicaragua. Tel. (505) 7831 8888. **Honduras.** Parque agroindustrial Rapaco, aldea Jacaleapa, Anillo Periférico contiguo a La Sula, Tegucigalpa, Honduras. Tel. (504) 2217 0088. **Costa Rica.** La Uraca, San José, Costa Rica de Migración 300 Este y 50 Norte, Bodegas Alelí, portón rojo, bodega 4. Tel. (506) 4000 1963. **El Salvador.** Km 27, carr. a Santa Ana Lourdes Colón, depto. de la Libertad, El Salvador. Tel. (503) 2113 3430. **Perú.** Av. Industrial, lts. 18 y 19, urb. Las Praderas de Lurín, Lurín, Lima, Perú. Tel. (00 511) 614 2424. RUC 20389748669. **Argentina.** Calle 22, #358, parque industrial Pilar, prov. Buenos Aires, Argentina, C.P. 1629. Tel. (54) 0230 452 9500.

Producto HECHO EN MÉXICO por Rotoplas S.A. de C.V., calle Anáhuac #91, col. El Mirador, alc. Coyoacán, Ciudad de México, C.P. 04950, Tel. (55) 800 506 3000. www.rotoplas.com.mx © Rotoplas, 2024.

**rotoplas.com**

© Rotoplas, 2024.

**Plantas Nacionales**

**Golfo.** Av. 2, mz. 6, lt. 16a #261 entre av. Framboyanes y Espuela de Ferrocarril, cd. industrial Bruno Pagliai, Veracruz, Ver., C.P. 91697. Tel. 22 9989 7200.

**Guadalajara.** Camino a Buenavista #56, mpio. Tlajomulco de Zúñiga, Jal., C.P. 45640. Tel. 33 3884 1800.

**León.** Carr. a Santa Ana del Conde #1650, col. Ejido Los López, León, Gto., C.P. 37680. Tel. 47 7710 7400.

**México.** Calle Anáhuac N° 91, col. El Mirador, alc. Coyoacán, Ciudad de México, México, C.P. 04950. Tel. 55 5483 2950.

**Monterrey.** Valle Dorado #300, esq. Valle de Anáhuac, col. Valle Soleado, Guadalupe, N.L., C.P. 67114. Tel. 81 8131 0300.

**Pacífico.** Carr. al Campo 35 km 1.9 +100, zona industrial Santa Rosa, Los Mochis, Sin., C.P. 81200. Tel. 66 8816 1680.

**Sureste.** Tablaje #13348, Anillo Periférico, fracc. Jacinto Canek, Mérida, Yuc., C.P. 97227. Tel. 99 9930 0350.

**Tuxtla Gutiérrez.** Calz. Emiliano Zapata km 2 #99 int. 5, col. Terán, Tuxtla Gutiérrez, Chis., C.P. 29050. Tel. 96 1140 2442.

**Plantas Latinoamérica**

**Guatemala.** Km. 18 carr. a Amatitlán, Villa Nueva, Guatemala. SAC (502) 2278 6323.

**Nicaragua.** Semáforo de Linda Vista, 3 cuadras arriba, Managua, Nicaragua. Tel. (505) 7831 8888.

**Honduras.** Parque agroindustrial Rapaco, aldea Jacaleapa, Anillo Periférico contiguo a La Sula, Tegucigalpa, Honduras. Tel. (504) 2217 0088.

**Costa Rica.** La Uraca, San José, Costa Rica de Migración 300 Este y 50 Norte, Bodegas Alelí, portón rojo, bodega 4. Tel. (506) 4000 1963.

**El Salvador.** Km 27, carr. a Santa Ana Lourdes Colón, depto. de la Libertad, El Salvador. Tel. (503) 2113 3430.

**Perú.** Av. Industrial, lts. 18 y 19, urb. Las Praderas de Lurín, Lurín, Lima, Perú. Tel. (00 511) 614 2424. RUC 20389748669. Argentina. Calle 22, #358, parque industrial Pilar, prov. Buenos Aires, Argentina, C.P. 1629. Tel. (54) 0230 452 9500.

ESR EMPRESA SOCIALMENTE RESPONSABLE

**rotoplas.com**