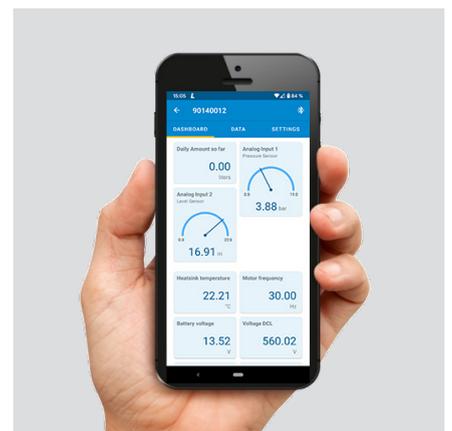


Portafolio LORENTZ Energy para lixiviados

Soluciones para el manejo de lixiviados en rellenos sanitarios, para el bombeo de condensados y para el drenaje de pozos de gas

- Se trata del modo más eficaz de manejar la extracción de lixiviados, el drenaje de pozos de gas y de condensados en los rellenos sanitarios.
- Diseñado para proporcionar los más bajos costos de operación.
- Bombas robustas con motores de CC sin escobillas de alta eficiencia y controles inteligentes.
- Funciones incorporadas de Entradas / Salidas, automatización, registro de datos y control a distancia.
- Sensores analógicos y digitales para el monitoreo y el control automático del sistema.
- Opciones de alimentación, incluso con energía solar, para ofrecer soluciones en cualquier lugar.



La mejor forma para resolver los desafíos del bombeo

Las soluciones de bombeo de lixiviados inteligentes y de alta eficiencia de LORENTZ no sólo brindan un enfoque innovador, sino también una solución efectiva en el mercado.

Las bombas LORENTZ manejan una amplia gama de fluidos y eliminan gran parte de los problemas de servicio de las bombas de aire y sumergibles eléctricas no especializadas, reduciendo así los costos de operación.

Los controles y las entradas de sensores permiten medir y controlar automáticamente los niveles de líquido y las presiones, reduciendo aún más los costos.

Los sistemas son tan eficientes que tienen la posibilidad de elegir el suministro de energía, lo que le permite funcionar con una pequeña red eléctrica, un generador o con energía solar.



Los desafíos

El manejo de lixiviados presenta dos desafíos principales. Cómo **cumplir con los requisitos de conformidad**, de la responsabilidad de manejo del medio ambiente y, al mismo tiempo, mantener los **costos de operación bajo control**.

La solución

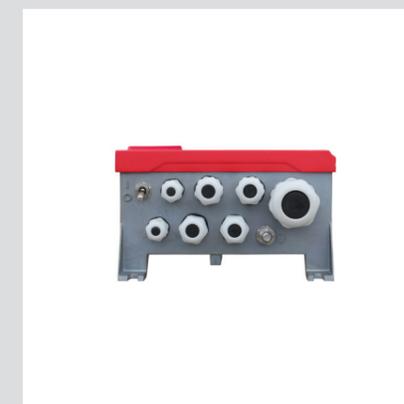
Al combinar una bomba de rotor helicoidal (bomba de cavidad progresiva) con un motor de CC sin escobillas ultra eficiente y un controlador avanzado, obtenemos la mejor solución.

La bomba HR (Rotor Helicoidal) es capaz de afrontar condiciones variables que otras bombas no pueden. Esto hace que el mantenimiento y las visitas a campo sean mucho menos frecuentes.

El motor es tan eficiente a cualquier velocidad que usted puede elegir cómo energizarlo, por ejemplo, utilizando energía solar.

El monitoreo incorporado, no sólo de la bomba, sino también de los sensores externos, provee un sistema integrado de control y manejo de lixiviados.

Los productos LORENTZ se destacan entre la competencia por el diseño de ingeniería, la utilización de materiales para condiciones hostiles, las aplicaciones de control integradas, los excelentes estándares de fabricación y los excepcionales niveles de prueba de cada producto fabricado.



Diseñado y perfeccionado para rendir

Desde 1993, LORENTZ diseña y fabrica bombas para las condiciones más exigentes.

El bombeo de lixiviados presenta una serie de desafíos únicos que hemos logrado dominar mediante el estudio, el diseño, las pruebas, la instalación de bombas en los entornos más difíciles, la comprobación y la repetición.

A lo largo de 10 años nos hemos ganado una reputación cada vez mayor, puesto que nuestras bombas de lixiviados funcionan donde otras han fallado.

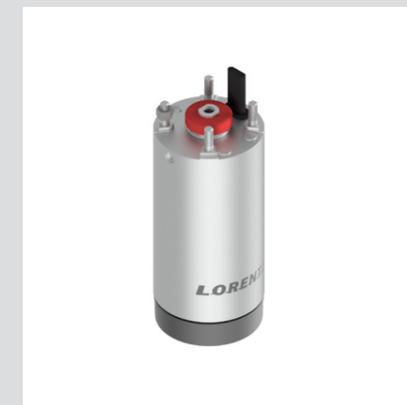
El bombeo de lixiviados es una aplicación compleja debido a la amplia gama de compuestos químicos, la viscosidad, los sólidos en suspensión y las "incertidumbres" en el día a día.

El diseño de rotor helicoidal funciona muy bien en esta aplicación. El mecanismo es, en gran medida, de auto limpieza. El motor de corriente continua sin escobillas proporciona un alto rendimiento y un control total de la velocidad.

Como una compañía totalmente especializada, contamos con los ingenieros mecánicos, de materiales, electrónicos y de software necesarios para adaptar las soluciones a la aplicación y evolucionar continuamente los diseños, a medida que vamos resolviendo nuevos desafíos. Como también fabricamos todas las bombas, motores y controladores en nuestra compañía, tenemos el mayor control

de la calidad de principio a fin y nos adaptamos muy rápidamente a los cambios. Podemos implementar nuevos diseños, construir nuevos prototipos y, una vez probados, integrarlos en el portafolio de productos estándar.

Al tener una estrecha relación de trabajo con nuestros Partners de ventas y servicios a nivel local, nos permite una mejora y evolución constante de nuestro rango de productos. Esto puede implicar cambios en el diseño para mejorar un desafío químico, de temperatura o de bombeo específico.



Ejemplos de aplicación en rellenos sanitarios

Rampa inclinada lateral

En este ejemplo se instala una bomba de lixiviados LORENTZ en una rampa inclinada. La bomba puede instalarse en cualquier ángulo. Un sensor de nivel de líquido permite controlar la profundidad del lixiviado y también garantiza que la bomba sólo funcione cuando sea necesario. Todos los datos se registran en el controlador de la bomba y éste a su vez proporciona control de velocidad, ciclos de On/Off o temporizados y valiosas aplicaciones para simplificar la gestión del relleno sanitario.

El controlador se alimenta directamente de la red eléctrica según este ejemplo a través de un Powerpack de CA a CC.

Este sistema de bombeo está conectado a un PS Commander que proporciona monitoreo y control remoto a través del sistema de gestión LORENTZ Global.

1. Controlador LORENTZ PS2 Energy.
2. Bomba sumergible de rotor helicoidal con motor de CC sin escobillas.
3. Powerpack (convierte CA a CC).
4. Sensor de presión para controlar la presión de la tubería.
5. PS Commander para comunicación remota.
6. Sensor de nivel de líquido - medición de la profundidad del líquido.
7. Módulo FV (energía solar)
8. Depósito o planta de tratamiento de lixiviados.

Pozos Verticales / Sumideros de condensado

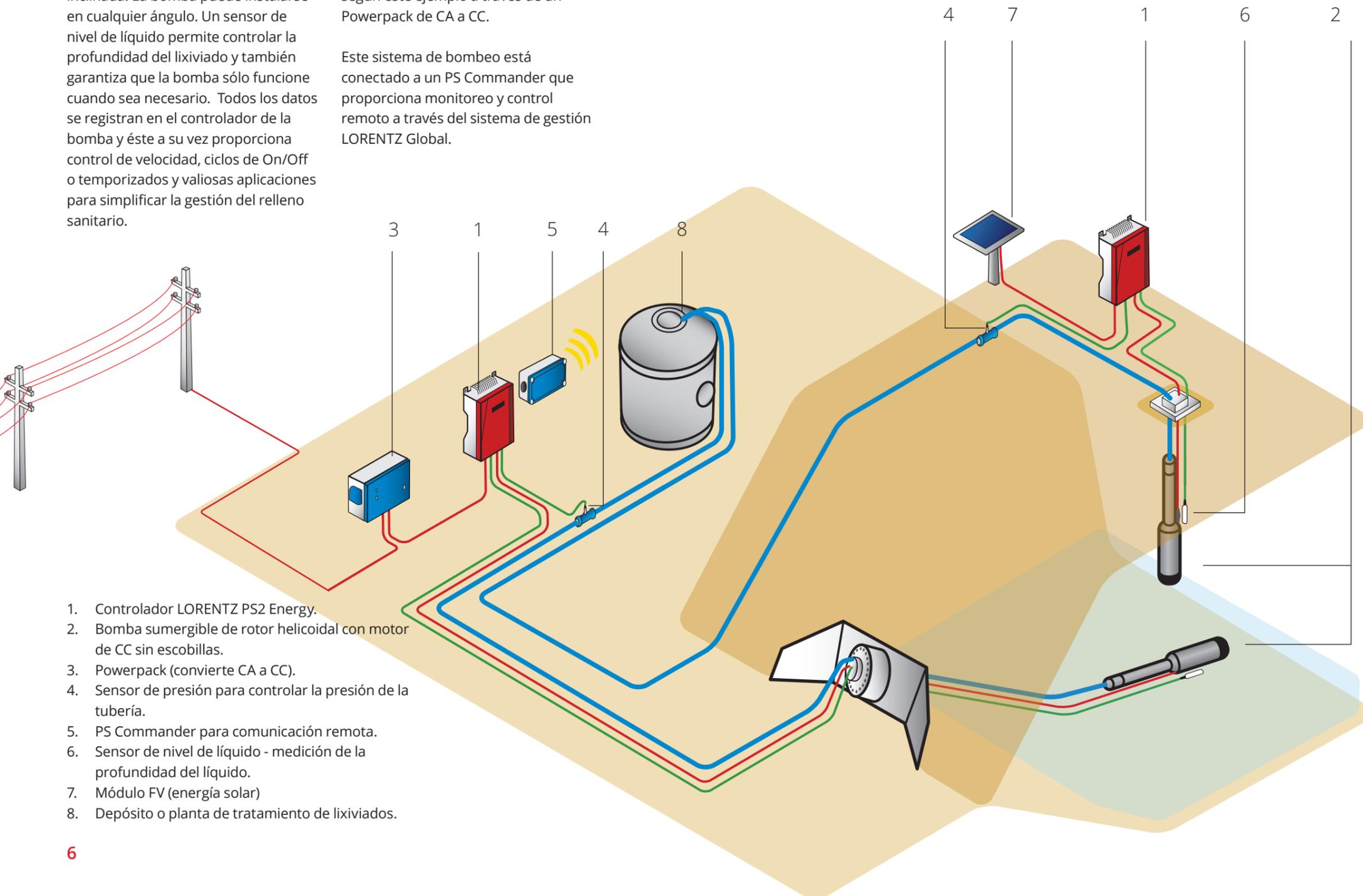
En este ejemplo, la bomba de lixiviados LORENTZ está instalada en un pozo vertical del relleno sanitario.

Se han instalado sensores de presión y de nivel de líquido para controlar las presiones de la tubería y la profundidad del lixiviado.

Las entradas de los sensores se utilizan para informar y controlar el sistema. Se han establecido ajustes para controlar la bomba, protegiendo el equipo y el medio ambiente y alertando automáticamente de los posibles errores.

El sistema se controla de forma remota y tanto el personal del sitio como el de la central pueden ver exactamente lo que está haciendo el relleno sanitario y hacer cambios en las configuraciones a distancia.

En este ejemplo, la bomba funciona con energía solar, lo que reduce aún más los costos de operación. El uso de la energía solar también puede reducir significativamente los gastos de instalación de los cables de alimentación y la contratación para las conexiones a la red eléctrica.



Funciones del controlador LORENTZ

Dimensionamiento y planeación de sistemas

- Dimensionamiento y planeación con LORENTZ COMPASS, la herramienta de diseño y simulación líder en la industria.
- Adapte el sistema correcto al primer intento.
- Asegúrese de que se satisfagan sus requerimientos de bombeo.

Instalación y cableado

- Fácil montaje en pared o en poste.
- Entradas de cable y espacio amplio para trabajar en el interior durante el cableado.
- Claridad en el etiquetado de los terminales y uso de conectores de resorte para mayor confiabilidad.
- Rango completo de accesorios de conexión como el PV Disconnect / PV Combiner y dispositivos de protección para controlar eficientemente grandes arreglos fotovoltaicos.

Funciones y protecciones del controlador PS2

- Controlador del sistema de bombeo de alta eficiencia.
- Seguimiento del punto de máxima potencia (MPPT).
- Indicadores fáciles de estado LED e interruptor de encendido y apagado.
- Control de velocidad, temporizadores, presión constante, flujo constante, controles de nivel y presión.
- Baja tensión.
- Sobretensión.

- Sobrecorriente.
- Baja corriente.
- Cortocircuito.
- Control inteligente de la temperatura.
- Contra pérdida de conmutación.

Fácil configuración y control a través de la app PumpScanner de LORENTZ

- Sin necesidad de programaciones complejas.
- El sistema funciona con 3 selecciones.
- Aplicaciones integradas enfocadas en lixiviados.
- Los técnicos y los clientes utilizan la app PumpScanner para diferentes funciones (con permisos asignados).

Registro de datos y conectividad

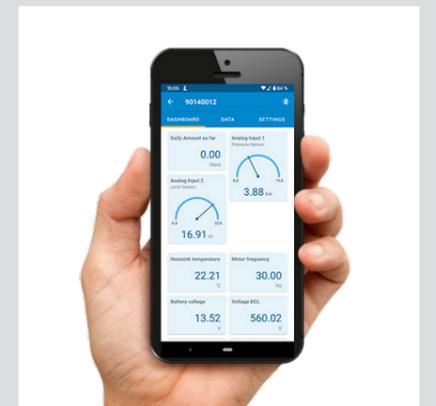
- Bluetooth integrado para la conectividad local inalámbrica.
- Se registran todos los datos del sistema, los datos operativos y los valores de los sensores.
- Datos históricos o en tiempo real a través de la aplicación LORENTZ PumpScanner.
- Máximo beneficio para el cliente en el seguimiento del rendimiento del sistema.
- Máximo beneficio para los técnicos en la resolución de problemas.
- Control y monitoreo remoto a través del servicio LORENTZ Global IoT, un sistema de gestión profesional de bajo costo, basado en la nube, único en el mercado.

Entradas/Salidas, sensores y aplicaciones incorporadas

- Entradas para caudalímetro, sensores analógicos (presión, nivel, temperatura), interruptores digitales y otros sensores.
- Aplicaciones integradas que incluyen presión constante, caudal constante y cantidad diaria, además de control por presión, nivel y caudal.
- Incluye SunSensor (PS2-1800, PS2-4000) para el control por niveles de irradiación solar.
- Control inteligente de la temperatura, que reduce la potencia cuando es necesario con el fin evitar daños en el sistema mientras sigue suministrando líquido.

Facilidad para el mantenimiento

- En caso de que ocurra cualquier imprevisto debido a accidentes, vandalismo, influencias externas o una avería, el PS2 está diseñado para ser reparado en campo.
- Diseño modular.
- Repuestos comunes en todos los modelos.
- Rapidez en el cambio de tarjetas y repuestos de bajo costo.



Información adicional del controlador

Opciones de montaje

- Montaje en pared o en panel usando 4 agujeros.
- Montaje en poste con el kit de montaje en poste (opcional)

Aprobaciones y normativas

- IEC/EN 61702:1995
- IEC/EN 62253 Ed.1
- UL 508

Contenido del producto

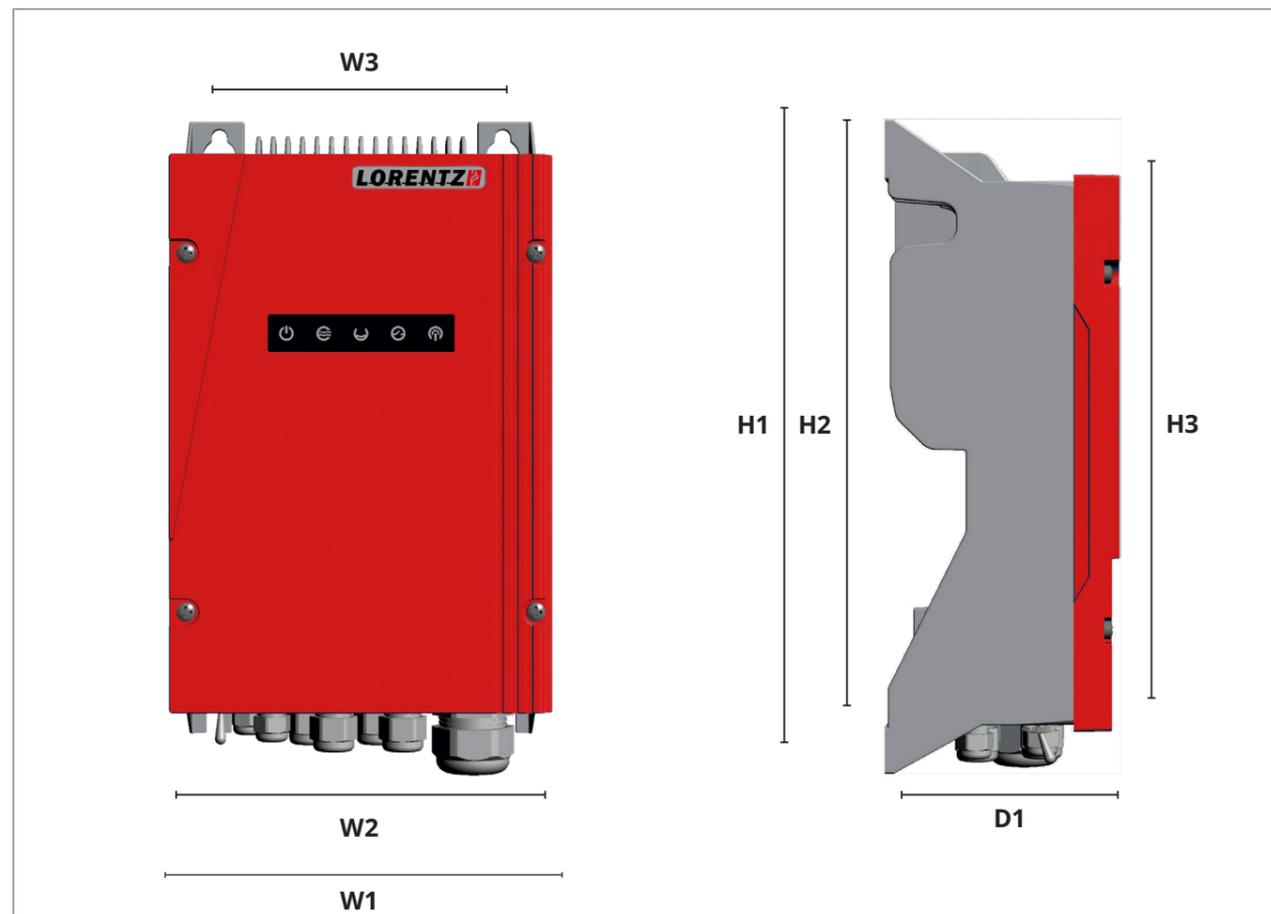
- Controlador PS2 Energy
- SunSensor (PS2-1800)
- Manual para la instalación y operación.

Transporte y envío

- Unidades del embalaje en mm [pulgadas]:
335 [13.2] x 500 [19.7] x 275 [10.8]

Embalaje

- Embalaje de cartón respetuoso con el medio ambiente.



Dimensiones en mm [in]							Peso en kg [lbs]
W1	W2	W3	H1	H2	H3	D1	
207	170	164	352	333	300	124	4.5
[8.15]	[6.69]	[6.46]	[13.86]	[13.11]	[11.81]	[4.88]	[9.9]



Monitoreo y control remoto

¡LORENTZ Global ofrece una solución sencilla y rentable para gestionar y supervisar sus sistemas de lixiviados LORENTZ desde cualquier parte del mundo!

La plataforma brinda servicio a una amplia variedad de clientes, desde una sola bomba en un sitio hasta una red global de sistemas de bombeo y tanques de almacenamiento.

Los datos de rendimiento y de conformidad se registran y se pueden exportar automáticamente a sistemas externos para incorporarlos a otras plataformas.

Se trata de un servicio de pago mensual, fácil de usar y basado en la nube, que elimina la complejidad del monitoreo y la gestión a distancia. El acceso a los datos en tiempo real y a los ajustes de configuración, le permite sacar el máximo provecho a cualquier aplicación y, al mismo tiempo, reducir los viajes por motivos de mantenimiento y mejorar el servicio al cliente.

Se proporciona una consolidación completa de los datos en todos los sitios para complementar la información detallada sobre los niveles de fluido, las presiones, los volúmenes bombeados, el consumo de energía, las temperaturas y otra información crítica de la aplicación.

Utilice el panel de control para monitorear sus sistemas en tiempo real.

- Acceso a todos los sistemas, al estado de las bombas y a su rendimiento en un solo panel de control.
- Profundice para ver lo que está haciendo cada sistema.

Datos al alcance de su mano para supervisar el rendimiento del sistema.

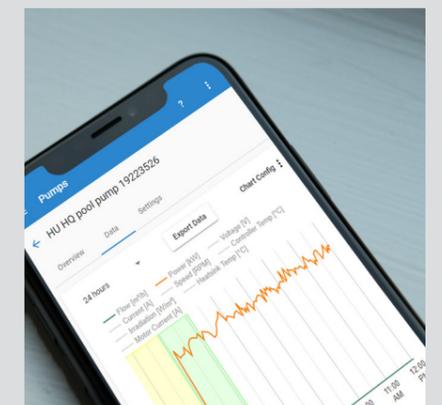
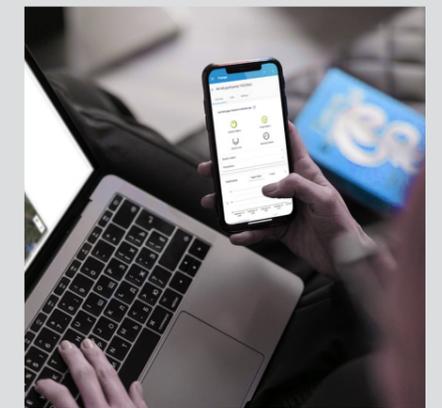
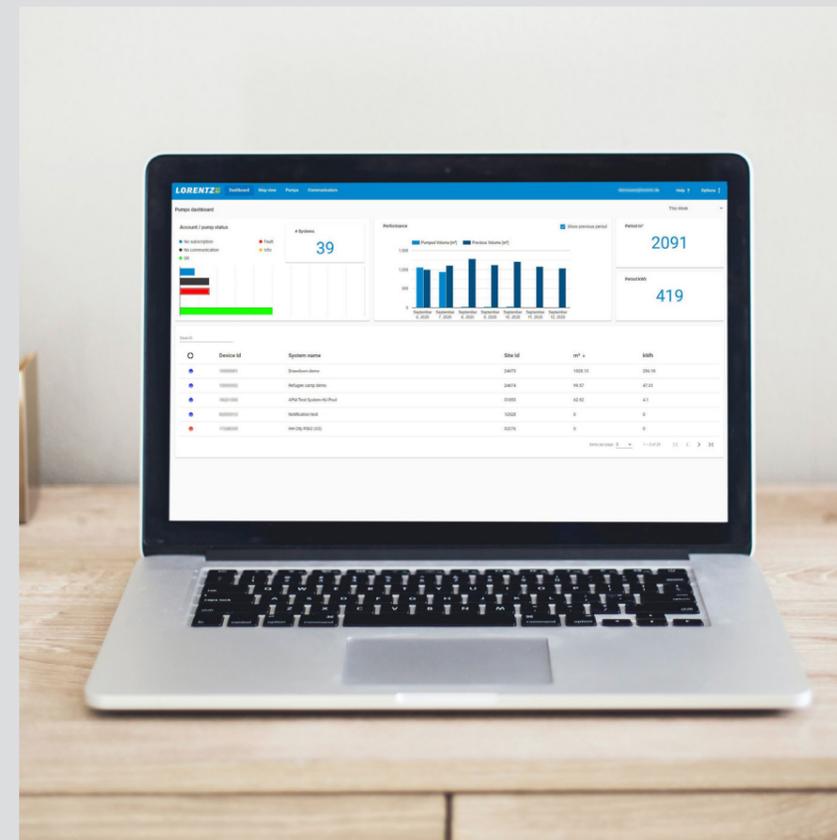
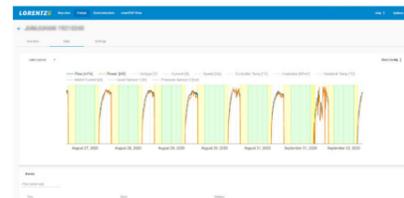
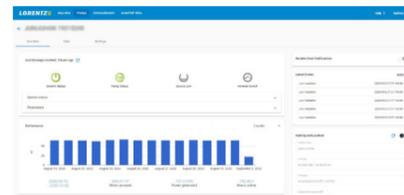
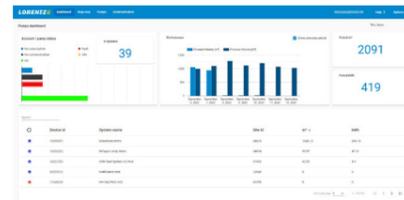
- Acceda a la información del sistema, incluyendo el estado de las bombas en tiempo real, el fluido bombeado, la energía generada, las horas de actividad y mucho más.
- Todos los eventos son rastreados y es fácil comparar los datos a través de períodos de tiempo.

Entre en detalles cuando lo necesite.

- Puede ver los valores y las tendencias de las tensiones del sistema, la corriente, potencia, temperatura, irradiación y los niveles de los sensores de presión y de nivel.
- La configuración completa del sistema está disponible de forma remota.

Alertas proactivas y visión global del mapa.

- LORENTZ Global enviará alertas totalmente configurables por correo electrónico.
- La vista del mapa complementa esto proporcionando una visión general del estado del sistema.



Sensores y accesorios

La solución completa

Para complementar el rango de sistemas de bombeo de lixiviados, LORENTZ ofrece una amplia gama de accesorios y equipos auxiliares.

Todos los accesorios han sido desarrollados para su uso con las bombas de lixiviados LORENTZ para ofrecer la mayor flexibilidad en el diseño de las aplicaciones y para una alta confiabilidad.

Sensores y medición

Sensor de nivel de líquido

- Mide el nivel de líquido en un pozo, tubería o tanque en relación con la presión atmosférica.



Sensor de presión de líquidos

- Mide la presión en una tubería o tanque.



Sensores combinados

- Sensores para medir la presión y la temperatura del líquido.



Accesorios para monitoreo de LORENTZ Global

PS Commander

- Dispositivo de comunicación móvil para la recopilación de datos de los controladores y sensores de las bombas.



Módulo FV para el PS Commander

Antena externa

Sensores y accesorios

Accesorios de instalación

Kits de empalme

- Para unir / empalmar cables sumergibles.

Tubos y cables de elevación

- Una gama de tubos, cables y accesorios diseñados para aplicaciones de lixiviados.

Cabeza del pozo (o boca de pozo)



Soporte de accesorios para montaje en poste

- Para montar el controlador de la bomba en un poste.

Ánodo de sacrificio (repuesto)

- Reemplazo del ánodo de sacrificio de zinc para proporcionar una mayor protección contra la corrosión.

Camisa de instalación

- Para facilitar la instalación en las tuberías verticales laterales.



Accesorios relacionados con energía solar

Módulos FV

- Amplia gama de módulos FV para adaptarse a las condiciones del mercado local.



PV Disconnect

- Para conectar varios Módulos FV entre sí y proporcionar un aislamiento seguro.



Sistemas de Montaje FV

- Gama de opciones de montaje para cumplir los requisitos de instalación en rellenos sanitarios.



Accesorios para la red eléctrica

PowerPack

- Para convertir corriente alterna en corriente continua con el fin de hacer funcionar los sistemas de bombeo LORENTZ.



Accesorios para una protección adicional contra rayos y aislamiento

Protección contra sobretensiones

- Para proporcionar una separación galvánica entre el controlador de la bomba y cualquier sensor o interruptor.



Protección contra rayos (FV)

- Protección contra sobretensiones para controlar los picos de tensión externos en el suministro de energía solar entrante.

Ejemplos de aplicaciones

Caso de estudio del Relleno Sanitario de la Zona del Lago

Cliente: Republic Services
 Partner de ventas y servicios: GES (Groundwater & Environmental Services, Inc.)
 Aplicación: Rampa inclinada lateral
 Fecha de instalación: 2019

Desafío: El sistema eléctrico existente de un conocido fabricante tenía una vida útil muy corta y requería ser retirado de las rampas varias veces al mes para su limpieza. Los lixiviados de mayor viscosidad estaban provocando fallas en los motores, altos costos y tiempo de inactividad de bombeo.

Resultados: Las bombas de rotor helicoidal LORENTZ y los motores de CC sin escobillas bombean sin problemas. Los costos de operación y mantenimiento y el tiempo de inactividad se redujeron significativamente. Las bombas funcionaron constantemente durante 18 meses antes de ser retiradas para la limpieza de rutas. Además, los datos operativos completos, los datos de rendimiento de la bomba y los datos de nivel de fluido están disponibles para el cliente en tiempo real desde cualquier lugar a través de LORENTZ Global.

Caso de estudio del Relleno Sanitario de Pine Bend

Cliente: Republic Services
 Partner de ventas y servicios: GES (Groundwater & Environmental Services, Inc.)
 Aplicación: Sumideros de condensado
 Fecha de instalación: 2020

Desafío: El costo de llevar energía al sitio era excesivamente alto.

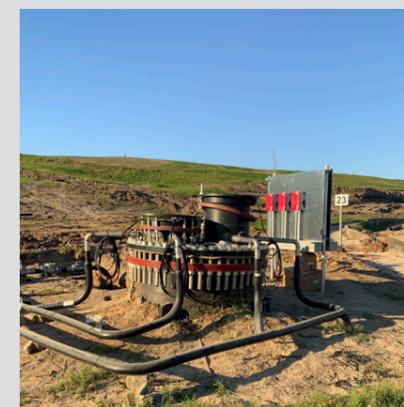
Resultados: Se instalaron cuatro sistemas de bombeo alimentados con energía solar y con baterías de reserva para poder funcionar las 24 horas del día. Los sistemas también se dimensionaron para cubrir las necesidades de energía para el tramo de calefacción que impide que las tuberías se congelen. El cliente consiguió un ahorro de capital de 75.000 dólares con cero costos de energía eléctrica. Las bombas LORENTZ de bajo consumo y alto rendimiento mantienen los niveles adecuados en los sumideros de condensado y proporcionan datos de gestión remota al cliente.

Caso de estudio del Relleno Sanitario de Bridgeton

Cliente: Republic Services
 Partner de ventas y servicios: Landmarc Environmental
 Aplicación: Desagüe del pozo de gas del relleno sanitario
 Fecha de instalación: 2020

Desafío: Tanto las bombas neumáticas como las eléctricas, de empresas de renombre, resultaron ser poco confiables y requerían frecuentes trabajos de mantenimiento. Las incrustaciones en el emplazamiento provocaron la necesidad de retirar frecuentemente las bombas para su limpieza y sustitución. Con los repetidos tiempos de inactividad y el rendimiento inadecuado, las bombas eran incapaces de mantener los niveles de líquido deseados dentro de los pozos de extracción de gas.

Resultados: El cliente instaló un sistema LORENTZ HR-32. En el primer año de funcionamiento sólo ha habido un evento de mantenimiento y sólo un día de tiempo de bombeo perdido. El sistema bombea rutinariamente más de 1 millón de galones al mes. En los primeros 14 meses de funcionamiento se extrajeron 14.184.136 galones de lixiviados. El nivel de líquido es ahora 20' más bajo que el que cualquier bomba había logrado anteriormente, lo que ha mejorado la extracción de gas. El cliente tiene acceso en tiempo real al nivel de líquido, a la presión de descarga, a la temperatura del líquido y a la presión de la carcasa mientras supervisa el rendimiento de la bomba de forma remota.



Acerca de LORENTZ

LORENTZ es líder en el mercado global de soluciones solares de bombeo de agua. Fundada en Alemania en el año 1993, LORENTZ ha sido pionera, ha innovado y ha destacado en el diseño y fabricación de bombas de agua solares. Hoy en día LORENTZ está presente en más de 130 países a través de una dedicada red de Partners profesionales.

Utilizando la experiencia y la excelencia en ingeniería de LORENTZ, se ha desarrollado un rango de productos para aplicaciones de bombeo especializados. Éstos se comercializan bajo la marca LORENTZ Energy e incluyen bombas para el bombeo de petróleo, la extracción de líquidos en rellenos sanitarios y aplicaciones de saneamiento.



LORENTZ Germany
Siebenstücken 24
24558 Henstedt-Ulzburg
Germany

+49 (4193) 8806 700

LORENTZ China
No 34 Jiuan Road
Doudian Town
Fangshan District
102433 Beijing
China

+ 86 (10) 6345 5327

LORENTZ US Corp
710 S HWY 84
Slaton, TX 79364
USA

+1 (844) LORENTZ

LORENTZ India Pvt. Ltd.
Netaji Subhash Place
Pitampura110034
New Delhi
India

+ 91 (11) 4707 1009