



CRECER CON NUESTRA EXPERIENCIA

SOLUCIONES DE SUMINISTRO
DE AGUA PARA RIEGO



Avanzadas tecnologías para proyectos de riego en el mundo entero

Soluciones para la necesidad de disponer de sistemas avanzados y eficientes de gestión del agua, basados en instalaciones de suministro, líneas de distribución y puntos terminales de aplicación.

Las soluciones de BERMAD abarcan el sistema entero, end-to-end

Estación de bombeo y gestión de la fuente de agua



1

La solución más adecuada a cualquier problema de riego

Aprovechando sus exclusivos productos, herramientas de planificación, experiencia y capacidades, el equipo de BERMAD coopera estrechamente con el cliente para obtener una solución a la medida, que responda a requisitos tales como entorno, topografía, calidad del agua, energía y presiones, sin omitir asuntos de presupuesto, reglamentos, y preferencias para optimizar el resultado.



Entorno



Reglamentos



Suministro de agua



Energía



Presiones



Presupuesto

BERMAD va a la vanguardia con sus productos hidráulicos y digitales.

Con 60 años de experiencia, BERMAD proporciona soluciones integrales de suministro de agua.

BERMAD ofrece paquetes integrales, que incluyen protección del sistema de suministro, gestión del aire, la presión y los caudales en las tuberías, medición del consumo, automatización y soluciones digitales.

2

Red de distribución del agua



3

Productos y soluciones para hidrantes



A raíz del aumento en los costos de energía y en la escasez mundial de alimentos, son cada vez más los países que asignan presupuestos significativos a proyectos de infraestructura, dirigidos hacia el suministro de agua de riego a zonas áridas para convertirlas en tierras de labranza.

Callen, Norte de España

Vastas superficies agrícolas con accidentes topográficos, canales anticuados e ineficientes y encauzamiento manual. Desde 2015, la zona agrícola se ha modernizado significativamente.

BERMAD suministró a la corporación local, que abastece a 70 agricultores en una superficie de más de 1900 hectáreas, un sistema completo de riego, constituido por válvulas de control, válvulas de aire y contadores (medidores).

La gestión del proyecto está a cargo de un sistema computarizado central cuyas funciones son: monitorear y controlar las redes de riego, optimizar las presiones y caudales, y proteger las instalaciones contra golpes de ariete y ondas de presión.

El proyecto funciona satisfactoriamente desde hace más de ocho años. Ya se han equipado áreas agrícolas adicionales con soluciones de tubería e hidráulica que garantizan un suministro preciso y confiable de agua para riego.

Escaneo a
VLOG



Olmos, Perú

Megaproyecto de trasvase de agua del río Huancabamba a una gran área agrícola.

Esta superficie de 9,200 Ha se riega mediante 97 pivotes centrales con una capacidad total de 34,000 m³/h. A la entrada de cada pivote se instalaron soluciones hidráulicas automáticas exclusivas, entre ellas válvulas de control de presiones y caudales, válvulas de aire y contadores. Para otorgar al sistema una protección completa se colocaron unidades dobles de reducción de presión sobre las líneas principales.

Escaneo a
VLOG



Proyecto Green Morocco

Este proyecto, financiado por el gobierno marroquí, se centra en la modernización del riego en vastas áreas agrícolas, mayormente en la transición del método de aspersión al riego por goteo.

Tiene como objetivo optimizar la energía de bombeo para que el agua llegue a los goteros con la presión y el caudal adecuados.

Ya se han ejecutado nueve proyectos de modernización. Se planificaron sistemas de distribución de agua que incluyen la instalación de miles de válvulas de control hidráulicas, válvulas de aire y medidores (contadores). Las unidades se emplazaron sobre 20,000 hectáreas de terreno con diferencias de elevación, lo cual requirió un trabajo profesional de diseño y especificaciones.

Escaneo a
VLOG



Package 21, Telangana, India

Enorme proyecto agrícola que permite a millares de campesinos vivir de sus tierras y mejorar la capacidad del país de multiplicar las cosechas suministrando agua durante el año entero.

Se actualizaron sistemas muy antiguos de riego por inundación mediante la instalación de sistemas presurizados para mejorar la eficiencia, combinando implementos de medición y automatización para una superficie de 80,000 hectáreas. BERMAD participó con 3,800 sistemas de Outlet Management (OMS) constituidos por trampas de grava, válvulas de aire, contadores y válvulas hidráulicas de control de caudales y reductoras de presión. Además, se incluyeron 24 megaestaciones, cada una destinada a cubrir 5,000 Ha, equipadas con válvulas de aire y válvulas hidráulicas de control de caudales y reductoras de presión, a las que siguieron válvulas de alivio rápido de presión.



Estación de bombeo y gestión de la fuente de agua



Uno de los componentes más importantes para asegurar la eficiencia del sistema de suministro de agua para riego es la parte constituida por la fuente de agua y las estaciones de bombeo.

Las estaciones de bombeo deben planificarse y construirse cuidadosamente, teniendo en cuenta los recursos hídricos disponibles, la topografía y las condiciones de funcionamiento, además de los caudales, presiones y calidad del agua previstos.

La integración de soluciones de Bermad en las estaciones de bombeo y en el sistema de suministro de agua dará como resultado:

- Protección de las bombas contra golpes de ariete, cortes de energía y desperfectos funcionales
- Gestión de fluctuaciones en el consumo y presiones de trabajo
- Ahorro de energía y mejor rendimiento de la inversión
- Optimización del funcionamiento y la eficiencia
- Mínimos requisitos de mantenimiento
- Prolongación de la vida útil del sistema
- Adecuación a los accidentes topográficos

Válvula de retención activa de control de bombas 740-EN

- Actúa como una excelente válvula de retención (cheque), que protege a las bombas contra el reflujo.
- Previene sobrepresiones en las tuberías aislando a la bomba del sistema durante el arranque o la parada.
- Se abre completamente o se cierra en respuesta a un comando eléctrico.
- Es posible añadir funciones de regulación (743-EN) para proteger la bomba contra sobrecarga y cavitación por excesos en la demanda.
- La operación estará a cargo de un controlador especializado.



Válvula de circulación 730-EN

- Válvula de control de operación hidráulica, para alivio de presión, instalada fuera de línea en derivación (bypass).
- Alivia la presión excesiva en la línea cuando esta sobrepasa el máximo valor predefinido a raíz de una baja demanda.
- Actúa como VFD (accionamiento de frecuencia variable) hidráulico para bombas on/off o como solución de respaldo/complementaria para bombas con VFD.



Válvula de control anticipadora de onda 735-M-EN

- La válvula anticipadora de onda se abre hidráulicamente de inmediato en respuesta a caídas de presión relacionadas con la súbita parada de la bomba por cortes de suministro eléctrico o por efecto del comando de un controlador especializado (735-55-M-EN).
- La válvula preabierta elimina el golpe de ariete disipando la onda de alta presión que retorna.
- Se cierra herméticamente con suavidad para prevenir las ondas secundarias que provocaría un cierre rápido.
- Alivia la presión excesiva en el sistema. (73Q-M-EN).



Válvula de aire combinada con protección contra el golpe de ariete C70-SP

- Un componente esencial de la protección contra el golpe de ariete.
- Durante las ondas de subpresión (negativas), la válvula de aire combinada permite la admisión de grandes volúmenes de aire para prevenir condiciones de vacío y el colapso de la tubería.
- Durante las ondas de sobrepresión (positivas), la válvula de aire complementa la acción de la válvula anticipadora de onda. El cierre parcial del orificio cinético atenúa la velocidad de la onda que se aproxima.



Contador electromagnético

Sensor MUT2200 con convertidor MC608 alimentado por CA (AC)

- Contador sin piezas móviles.
- El caudalímetro electromagnético, libre de mantenimiento, ofrece excelente precisión y fiabilidad para una amplia gama de tipos de agua.
- Certificado por la directiva de instrumentos de medición de la UE (MID) para una amplia gama de caudales y con mínimos tramos de estabilización aguas arriba y aguas abajo del contador en instalaciones compactas.

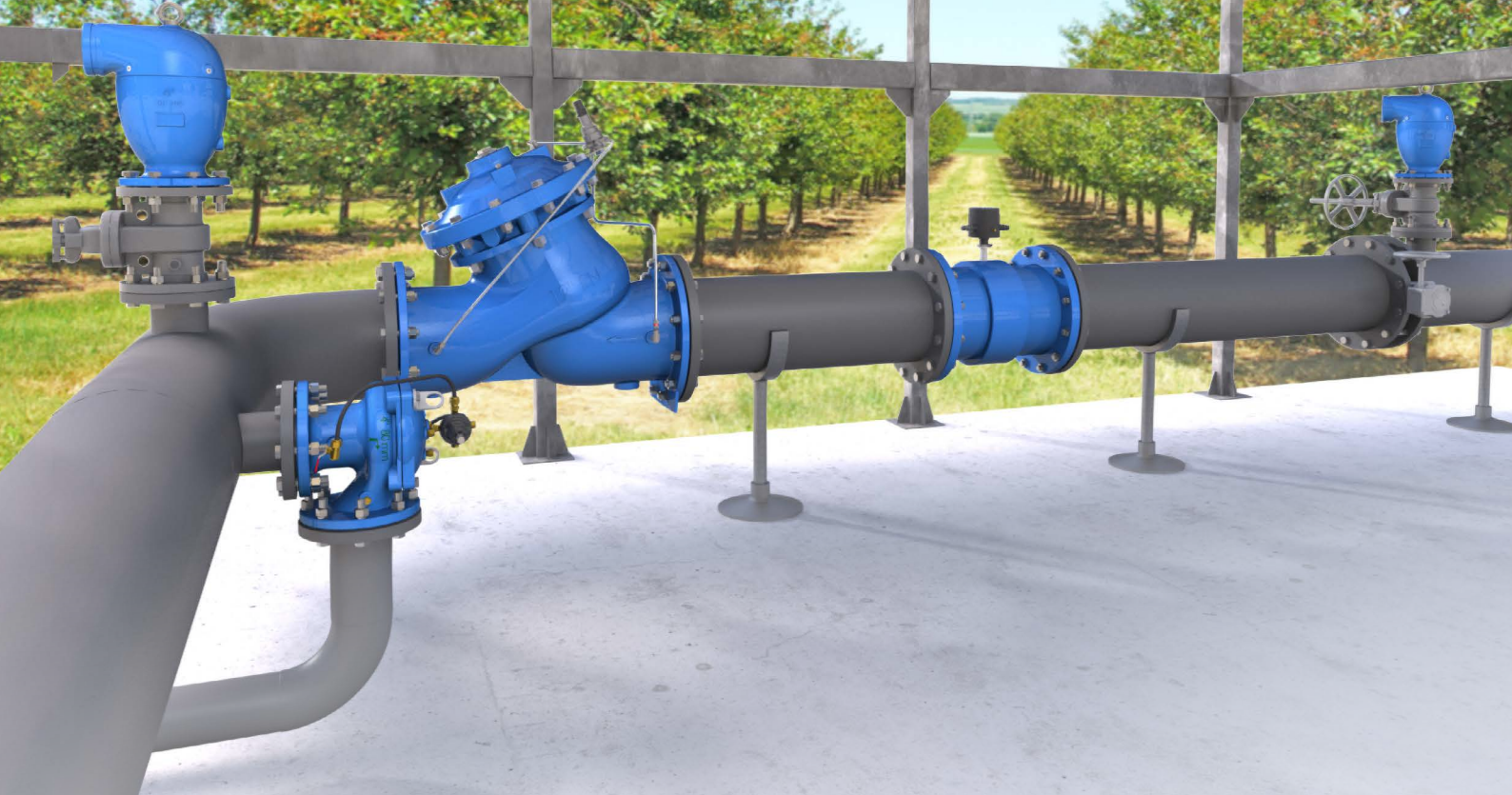


Tanque de vejiga

- Diseñado para prevenir ondas de presión en sistemas de conducción de agua proporcionando una protección total contra las ondas de sobrepresión (positiva), o subpresión (negativa).
- La vejiga instalada dentro del tanque genera una separación entre el aire y el líquido, que permite al tanque funcionar por mucho tiempo.
- No requiere mantenimiento ni alimentación eléctrica.



Red de distribución del agua



Los grandes sistemas de suministro de agua deben planificarse con mínimos requisitos de mantenimiento y proporcionar una protección integral contra fenómenos hidráulicos tales como ondas de presión, roturas de tubos, golpes de ariete y fugas. Estos fenómenos indeseables, combinados con una planificación deficiente y productos de baja calidad, pueden causar graves daños, además de cuantiosos gastos, periodos de inactividad e incluso la pérdida de vidas.

Los productos de BERMAD, los mejores en su género, aseguran una gestión excepcional del aire y las presiones, con el respaldo de una excelente cobertura digital, para proporcionar la mayor precisión en medición, gestión a distancia y alertas en línea.

Gestión adecuada del aire

La gestión adecuada del aire en los sistemas de conducción de agua asegura un óptimo funcionamiento. El control del aire en los sistemas presurizados de agua es esencial para mejorar la eficiencia durante el llenado, el vaciado y el funcionamiento, así como para protegerlos contra los efectos del vacío y del golpe de ariete.

Prevención de ondas de presión

Los sistemas eficaces de gestión de presiones previenen y atenúan las ondas de presión, con el objeto de proteger las bombas, tuberías y otros componentes críticos contra daños, roturas y colapso.

Optimización de sistemas de conducción de agua

Una red moderna de suministro debe brindar soluciones eficaces y económicas a medida que crece la demanda, minimizar los requisitos de mantenimiento y ofrecer precisión en las mediciones para contribuir a una correcta facturación y una buena gestión del uso compartido.

El sistema de gestión de Bermad, basado en la tecnología IoT y en la nube, que incluye contadores y válvulas reguladoras de presiones y caudales en cada zona de presión de la red de distribución, propicia la optimización del sistema y la reacción en tiempo real a cualquier evento.

Válvula reductora de presión (PRV) 720/420

- Reduce hidráulicamente la presión alta aguas arriba a una presión menor, constante y ajustable aguas abajo, sin que le afecten las fluctuaciones en la demanda o en la presión aguas arriba.
- Protege al sistema de aguas abajo y a sus componentes (tubos, válvulas, filtros, goteros) contra presiones excesivas.
- Reduce las pérdidas potenciales de agua por fugas en la tubería y minimiza el riesgo de roturas de tubos.



Válvulas de aire combinadas C30/C70

- Purgan el aire mientras entra el agua mejorando el tiempo de llenado de la tubería.
- Previenen las condiciones de vacío y el colapso de la tubería permitiendo la admisión de grandes volúmenes de aire en caso de vaciado de la red.
- Durante la operación bajo presión, el orificio automático permite la purga de bolsas de aire para mejorar la eficiencia del sistema y ahorrar energía, además de asegurar precisión en la lectura de los contadores.
- Reducen los desperfectos en dispositivos de regulación y en eventos de golpes de ariete.



Válvula de alivio rápido (QRV) 73Q

- Se instala aguas abajo de la PRV como parte de la protección del sistema.
- De operación hidráulica y accionada por diafragma, la QRV alivia inmediatamente y con precisión toda presión que sobrepase el valor predefinido.
- Proporciona un suave cierre hermético para prevenir las ondas secundarias causadas por un cierre rápido.



Automatización de control remoto Epsilon

- Registrador de datos de avanzada tecnología para monitoreo de redes y análisis de sistemas.
- Permite implementar un enfoque digital de doble vía para optimizar la eficiencia del sistema.
- Registra los datos y utiliza tecnologías de ciberseguridad para transmitirlos a una cómoda plataforma en la nube.
- Propicia la fiabilidad del suministro de agua y un mejor servicio para el cliente.
- Totalmente controlado a distancia y alimentado por batería.



Contador electromagnético

Sensor MUT2200 con convertidor MC406 alimentado por batería

- Contador sin piezas móviles.
- Caudalímetro electromagnético libre de mantenimiento que se instala en empalmes de la red.
- Puede instalarse en versión compacta o montado a distancia.
- Excelente precisión y fiabilidad para una amplia gama de calidades de agua.
- Certificado por la directiva de instrumentos de medición de la UE (MID) para una amplia gama de caudales.
- Tramos mínimos de estabilización aguas arriba y aguas abajo del contador en instalaciones compactas.



Productos y soluciones para hidrantes



Los hidrantes o bocas de riego inteligentes son la solución de preferencia para proporcionar al agricultor las presiones y los caudales adecuados para sus cultivos, según el cronograma preestablecido de la campaña de riego. Las soluciones con hidrantes inteligentes facilitan a las autoridades su labor frente a la escasez de agua, los costos de la energía y la demanda de agua en rápido crecimiento, junto con las exigencias de las regulaciones ambientales y de las necesidades del agricultor.

Hidrantes avanzados, resistentes y de escaso mantenimiento de BERMAD:

- Regulan la presión y el caudal
- Optimizan y monitorean los caudales mediante un caudalímetro preciso e inteligente
- Proporcionan opciones de control remoto y facturación
- Protegen el sistema contra el reflujo de fertilizantes y agroquímicos
- Son resistentes a duras condiciones al aire libre, fenómenos meteorológicos e interrupciones del suministro eléctrico
- Ofrecen protección contra manipulaciones indebidas o actos vandálicos

Nuestra línea de hidrantes responde a cualquier necesidad y requisito de control, desde una única válvula hidrante a unidades múltiples, de metal o de materiales compuestos.

La solución de BERMAD se apoya en una aplicación inteligente y sencilla basada en la nube, que proporciona al operador la visualización de todo el sistema y medios de control a distancia para asegurar que el funcionamiento día a día, la gestión y la toma de decisiones sean eficientes.

Filtro 70F/10F

- Se instala aguas arriba del hidrante.
- Protege a todo el hidrante o boca de riego impidiendo el paso de partículas y cuerpos extraños, tales como palillos y guijarros.
- Protege el asiento de la válvula, el elemento medidor del caudalímetro y otros componentes del sistema.



Válvulas de aire combinadas C10

- Permite la gestión adecuada del aire mediante la purga durante el llenado de la tubería.
- Permite la admisión de un gran volumen de aire en caso de drenaje del tubo.
- Purga las bolsas de aire durante la operación bajo presión.
- Asegura precisión en las lecturas de contadores y adecuada regulación de las válvulas.
- Disponibles también en PN16.



Caudalímetro electromagnético M10

- Preciso y liviano, polimérico sin piezas móviles y libre de mantenimiento.
- Dimensiones compactas, cumple los requisitos UOD0.
- Abarca todos los diámetros, de DN50 a DN150.
- Alimentado por batería, IP68, aprobado por la directiva de instrumentos de medición de la UE (MID).
- Excelente en aplicaciones problemáticas con aguas contaminadas.



Válvula hidráulica de control de caudal y reductora de presión IR-172

- La válvula de control de caudal protege el sistema contra el consumo excesivo.
- La válvula hidráulica reductora de presión reduce la presión alta aguas arriba a una presión menor y constante aguas abajo para proteger los componentes del riego en el campo.
- La operación ON/OFF a distancia es opcional.
- Asegura que cada agricultor reciba el caudal y la presión que requiere.



Hidrómetro hidráulico de control de caudal y reductor de presión IR-972

- El hidrómetro cuenta con un contador integral de tipo Woltman y una válvula en el mismo cuerpo, constituyendo un hidrante compacto e integrado.
- La válvula de control de caudal protege el sistema contra el consumo excesivo.
- La válvula hidráulica reductora de presión reduce la presión alta aguas arriba a una presión menor y constante aguas abajo para proteger los componentes del riego en el campo.
- La operación ON/OFF a distancia es opcional.
- Medición precisa mediante un registrador electrónico universal con presentación instantánea de caudal y totalizador.



Automatización de control remoto

Controlador de riego Omega basado en la nube

- Ofrece al hidrante conectividad en línea utilizando el acceso de BERMAD Cloud o una aplicación móvil.
- Funciona mediante un dispositivo de CC(DC) alimentado por batería/panel solar sin suministro eléctrico.
- Permite un eficiente funcionamiento a distancia, supervisando miles de hidrantes con mínimos costos de mantenimiento y mano de obra.



Diseñados para óptimos resultados

Las herramientas de dimensionamiento de BERMAD, el software BERMAD Air y el programa de análisis de ondas de presión permiten seleccionar los mejores productos para obtener soluciones de gestión del aire, válvulas de control y protección contra golpes de ariete.

Dimensionamiento

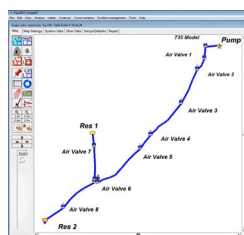
El correcto dimensionamiento de las válvulas es un factor esencial en la planificación de sistemas de suministro de agua y riego. Para lograr una óptima eficiencia, un funcionamiento estable y larga vida útil del sistema y las válvulas, es imprescindible dimensionar con precisión.

Se ha comprobado que el software BERMAD Sizing es una de las herramientas más útiles de asistencia a la planificación. Sobre la base de décadas de experiencia, los ingenieros de BERMAD han desarrollado un avanzado algoritmo, en el que se integran diversos cálculos y fórmulas de hidráulica, para proporcionar una simulación realista de un sistema hidráulico de control del agua.

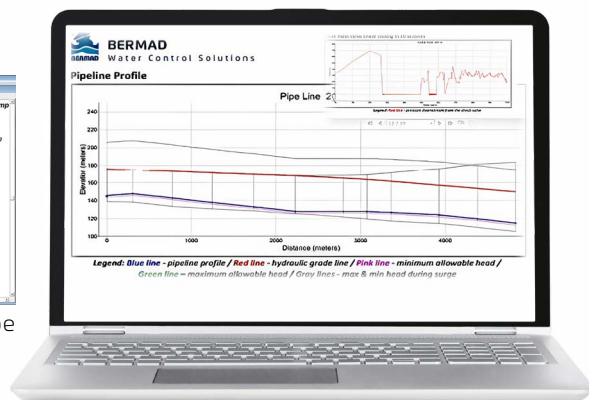


Análisis de ondas de presión

Los servicios de análisis de ondas de presión de BERMAD, que utilizan el software más avanzado para transitorios, dan apoyo al óptimo diseño del sistema con una excelente protección contra el golpe de ariete. Sobre la base de KYPipe (u otra herramienta local), los planificadores obtienen un informe integral, en el que se incluyen los productos recomendados y se definen los valores para asegurar el funcionamiento eficiente y seguro del sistema.



Modelo de KYPipe



BERMAD Air

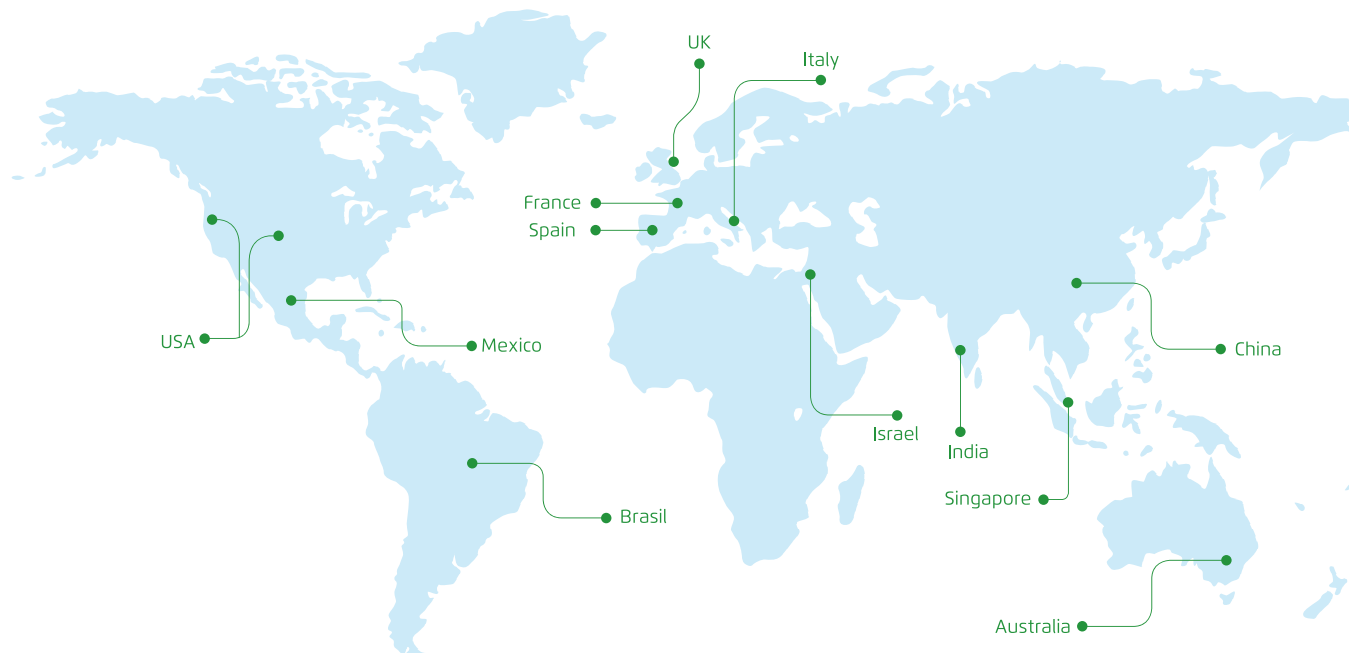
BERMAD Air permite a los planificadores optimizar el diseño de válvulas de aire en cualquier proyecto con la selección del modelo, el dimensionamiento y la ubicación.



BERMAD es un socio leal para hoy, mañana, y las generaciones venideras.

Presencia local

Gracias a su presencia local, BERMAD presta apoyo al proyecto en todas sus etapas: planificación, suministro, instalación, puesta en funcionamiento y primera implementación.



Servicio y asistencia de confianza

BERMAD brinda un apoyo constante a las soluciones integrales que se requieren en proyectos de infraestructura, suministrando sistemas hidráulicos protegidos, eficientes y confiables para un control del riego uniforme, preciso y a largo plazo.



Crecer con nuestra experiencia

Al día con las tecnologías más novedosas





BERMADIZAR la red de riego significa mejorar el funcionamiento del sistema y la satisfacción del usuario, además de contar con BERMAD, líder global en soluciones de control del agua, como único proveedor de los mejores productos del sector y de asistencia técnica posventa.

BERMAD desarrolla sin pausa novedosas tecnologías de ahorro de agua y energía, además de ofrecer sistemas IoT y basados en la nube para un constante monitoreo y control.



Acerca de BERMAD

BERMAD es una prominente empresa global de propiedad privada que diseña, desarrolla y fabrica soluciones a la medida de gestión del agua, entre ellas válvulas de control hidráulicas, válvulas de aire y dispositivos de medición de la más avanzada tecnología.

Desde su fundación en 1965, la empresa ha dedicado más de 50 años a interactuar con los principales usuarios del mundo, acumulando

experiencia y conocimientos en numerosos mercados y sectores de producción.

Actualmente se reconoce a BERMAD como empresa pionera y proveedora sólidamente establecida de soluciones de gestión del agua, que brinda a sus clientes la eficiencia operativa sin precedentes y la excelencia de calidad, durabilidad y rendimiento que necesitan para hacer frente a los desafíos del siglo XXI.

