

**VA**RIABLE **S**PEED **CO**NTROLLER

# EL INVERSOR PARA EL CONTROL DE BOMBAS A VELOCIDAD VARIABLE



# VASCO - VArIable Speed COntroller

es un dispositivo para el control y la protección de los sistemas de bombeo basado en la variación de la frecuencia de alimentación de la bomba.

Desde el suministro de agua doméstica hasta el suministro de agua industrial, desde la irrigación hasta la calefacción y el aire acondicionado, desde el filtrado hasta los lavados a presión, la gama VASCO - VArIable Speed COntroller se adapta siempre perfectamente a los sistemas nuevos y antiguos, garantizando así:

- ahorro energético
- instalación simplificada
- mayor vida útil de la instalación
- mayor fiabilidad

## COMPACTO Y DE MÁXIMA SOLIDEZ

Las unidades VASCO - VArIable Speed COntroller son extremadamente compactas y, conectadas a cualquier bomba en el mercado, gestionarán el funcionamiento de la bomba para mantener una dimensión física constante deseada (como presión, caudal, temperatura u otros). El sistema de bombeo funciona solo a la velocidad necesaria para satisfacer los requisitos del usuario, garantizando ahorro de energía y prolongando la vida del sistema. El dispositivo también proporciona protección y monitoreo del motor, tales como:

- Protección contra sobrecarga y funcionamiento en seco
- Indicación de la corriente de entrada y la tensión de alimentación
- Funciones integradas de arranque y parada suave, que prolongan la vida del sistema y reducen la absorción máxima

- Registro de horas de funcionamiento y registro de errores y alarmas informados por el sistema
- Control de una segunda o tercera bomba a velocidad constante DOL (DOL: Direct On Line)
- Conexión a otros dispositivos para obtener un funcionamiento combinado

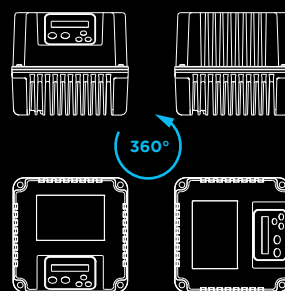
La estructura completamente de aluminio proporciona al dispositivo una solidez extrema y una refrigeración fácil. El alto nivel de protección permite la instalación del dispositivo en entornos húmedos y polvorientos.

## NUEVA TECLADO

- Pantalla gráfica OLED con un rango extendido de temperatura de funcionamiento y un amplio ángulo de visión.
- Rotación digital del texto basada en la posición de instalación.
- Indicación LED para las condiciones de espera, operativas y de alarma.
- Alerta audible en caso de una alarma.

## CUBIERTA GIRATORIA

El coperchio y el teclado pueden girar libremente con respecto a la base según las necesidades de instalación y cableado.



# La instalación es sencilla e intuitiva, requiriendo solo unos pocos pasos rápidos:

- Conexión de energía.
- Conexión a la bomba.
- Conexión al sensor, ubicado en cualquier lugar de la tubería donde se desee mantener la dimensión física constante deseada (presión, caudal, temperatura del líquido, etc.).
- Configurar el dispositivo para adaptarlo a la bomba y al sistema y ajustar el rendimiento deseado.

En el arranque inicial del dispositivo, se accede directamente al proceso de configuración inicial guiado a través del teclado o la aplicación, lo que permite una programación rápida pero completa del inversor.

Luego, se pueden configurar parámetros adicionales basados en tres niveles de acceso:

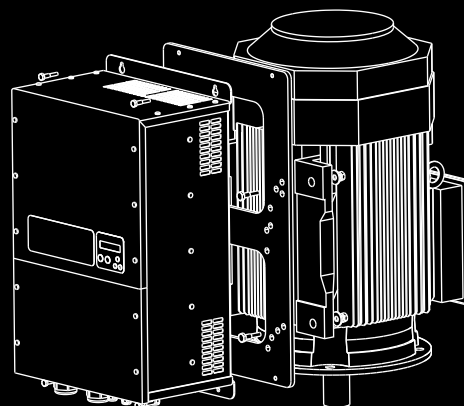
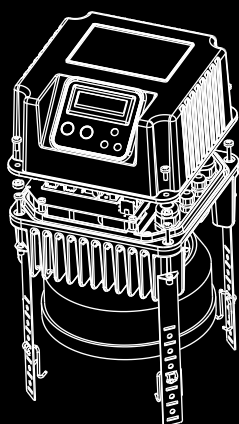
- **Nivel de usuario final.** Es el único nivel que se puede acceder sin contraseña. Permite al usuario monitorear parámetros eléctricos e hidráulicos y el estado del inversor y la bomba.
- **Nivel de instalador.** En este nivel, el instalador puede configurar el sistema de bombas según las características del sistema hidráulico. Se requiere una contraseña.
- **Nivel avanzado.** Este nivel permite la configuración eléctrica del inversor según la bomba. Se requiere otra contraseña.



# INSTALACIÓN POSIBLE DIRECTAMENTE EN EL MOTOR O EN LA PARED MEDIANTE UN KIT ESPECIAL

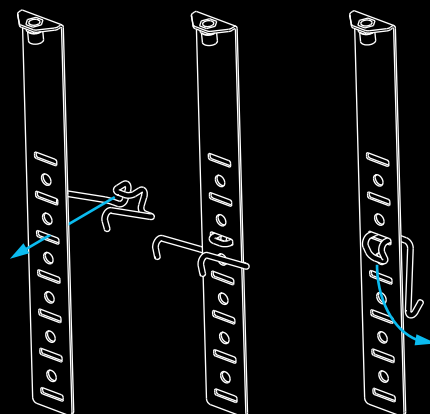
## KIT DE MOTOR

El ventilador de refrigeración del motor se utiliza para enfriar también el inversor. En el kit se suministran 4 ganchos especiales (o brida adaptadora) para fijar a la tapa del ventilador del motor (o a las patas del motor).



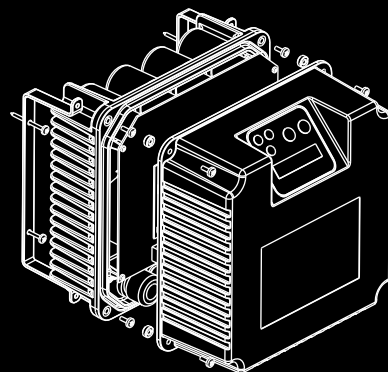
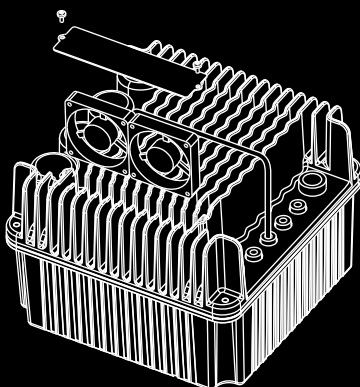
## NUEVOS GANCHOS DE FIJACIÓN DEL MOTOR

Los ganchos de fijación en la cubierta del ventilador del motor han sido completamente rediseñados para ser perfectamente compatibles con la mayoría de los tipos de motor.



## KIT DE PARED

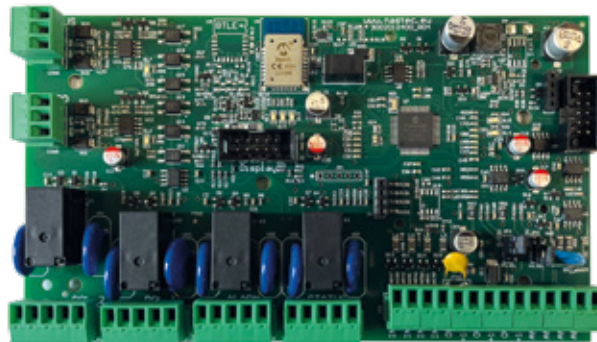
El ventilador integrado en el fondo de aletas proporciona una refrigeración independiente de la unidad. Un soporte especial de acero inoxidable permite el montaje en la pared.



# CONTROL UNIVERSAL

Los diversos modelos que conforman la gama se diferencian entre sí en cuanto a tamaño y electrónica de potencia, mientras que la placa de control, el teclado y el firmware permanecen iguales.

De esta manera, una vez que hayas aprendido a utilizar y programar un modelo, la instalación de los otros modelos se vuelve sencilla e inmediata, independientemente de su potencia.



# DISEÑADO PARA DURAR

Las soluciones tecnológicas adoptadas en el diseño electrónico y mecánico son el resultado de una amplia experiencia adquirida a lo largo de los años con miles de dispositivos en diversas áreas de aplicación.

Para garantizar una mayor durabilidad y rendimiento incluso a altas temperaturas, los modelos trifásicos están equipados con un BUS de CC con condensadores de película. Todo esto tiene como objetivo proporcionar una vida útil esperada superior a los 10 años.



# FIRMWARE SIEMPRE ACTUALIZADO

Para obtener la última versión de firmware disponible, actualizada con nuevas funciones y mejoras, simplemente conéctese al dispositivo a través del teléfono móvil y siga el proceso de actualización proporcionado por la aplicación.

Esto garantiza que cada instalación se realice con las máximas capacidades y permite agregar nuevas funciones a los sistemas existentes.



# EFICIENCIA EN NIVELES MÁXIMOS

El uso de componentes electrónicos de potencia de última generación y la adopción de condensadores de película permiten alcanzar niveles máximos de eficiencia, tanto en términos de consumo eléctrico como en mitigación de armónicos. De hecho, todos los modelos pertenecen a la clase de eficiencia IE2 según la normativa EN61800-9-2.



# ADAPTACIÓN AUTOMÁTICA

Además de proteger el motor contra sobretensiones y sobrecargas, el inversor es capaz de adaptar automáticamente su rendimiento a las condiciones de potencia y ambientales.

Esto significa que si la temperatura ambiente o la corriente absorbida por el motor alcanzan los límites permitidos, el inversor limitará automáticamente la frecuencia del motor, garantizando la continuidad de la operación.

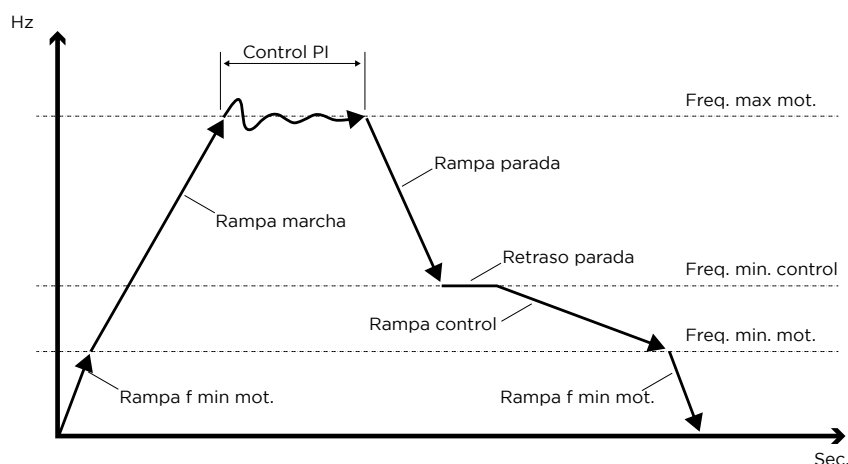
El software implementado en cada uno de los inversores de la gama VASCO - VArIable Speed COntroller es el resultado de una larga experiencia adquirida a lo largo del tiempo, respondiendo a las exigencias del mercado y a las nuevas aplicaciones.

### FRECUENCIA MÍNIMA DEL MOTOR

Este parámetro impide que el motor funcione por debajo de una frecuencia determinada, evitando así daños al cojinete de empuje en los motores sumergibles.

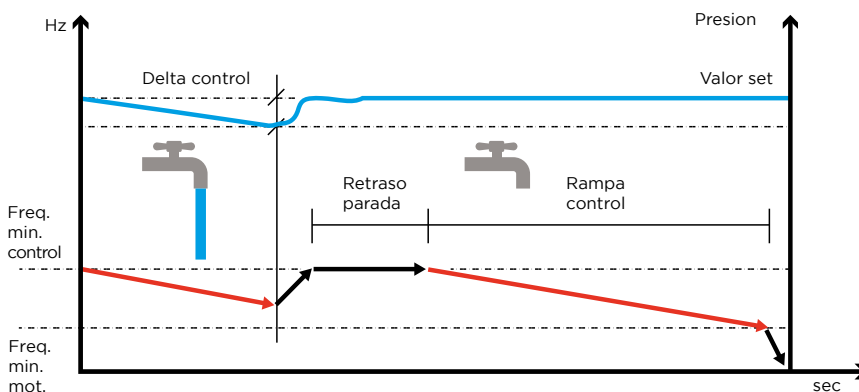
### RAMPA DE FRECUENCIA MÍNIMA DEL MOTOR

El motor puede acelerar de 0 a la frecuencia mínima del motor siguiendo una rampa muy rápida y luego continuar a través de una rampa de arranque más lenta.



### PARADA INTELIGENTE DE LA BOMBA EN CONDICIÓN DE CAUDAL NULO

Por debajo de la frecuencia de control mínima, el inversor reduce gradualmente la velocidad de la bomba, controlando la respuesta de la presión medida en el sistema. Si este valor permanece cercano a la presión deseada, el inversor detiene completamente la bomba.



### ALARMA DE PRESIÓN MÁXIMA Y MÍNIMA

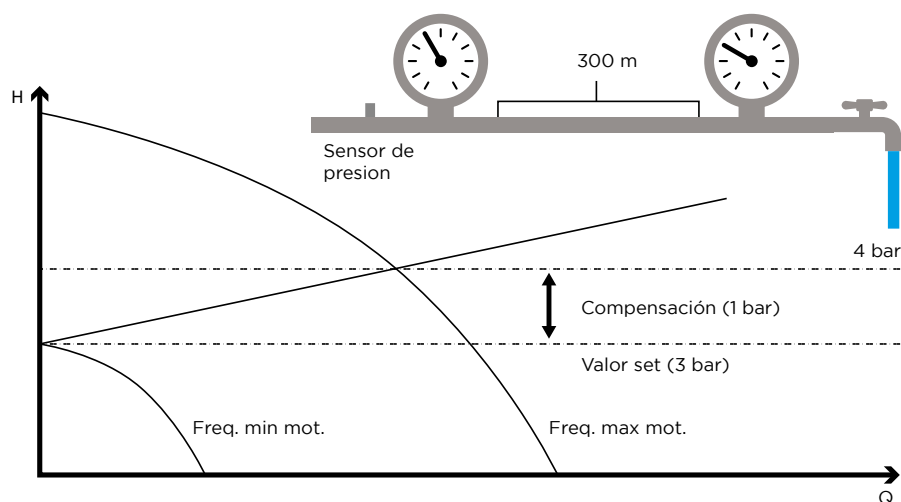
Cuando la presión en el sistema se eleva por encima de un determinado valor ajustable, el inversor detendrá la bomba rápidamente y protegerá la integridad de los componentes hidráulicos más críticos.

Del mismo modo, si la presión cae por debajo del valor de presión ajustado y la bomba trabaja a la velocidad máxima, se activará una alarma de presión mínima para detectar cualquier fallo en las tuberías.

## COMPENSACIÓN DE LAS CAÍDAS DE PRESIÓN A MEDIDA QUE AUMENTA EL CAUDAL

Si el sensor de presión se encuentra cerca de la bomba, la presión medida en el usuario más lejano es inferior a la presión ajustada a medida que aumenta el caudal.

Para superar este problema, el dispositivo permite compensar las caídas de presión proporcionales a la frecuencia.



## ALARMA DE FUNCIONAMIENTO EN SECO MEDIANTE LA LECTURA DE PARÁMETROS ELÉCTRICOS.

Cuando la bomba opera en condiciones de funcionamiento en seco, el valor del factor de potencia ( $\cos\phi$ ) o la corriente absorbida por el motor desciende por debajo de un valor crítico configurable, y el inversor la detiene. El dispositivo luego realiza varios intentos de reinicio, que son personalizables. Si la alarma de falta de agua no se resuelve al final de estos intentos, la bomba se detiene permanentemente.

## CONTROL V/F PROGRAMABLE

El dispositivo le permite elegir entre dos modos de control de par (tensión) cuando las revoluciones del motor cambian (frecuencia):

- par constante (V/f lineal)
- par variable cuadrático (V/f cuadrático)

Para bombas centrífugas, el modo de control de V/f cuadrático permite un ahorro de energía considerable.

## FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN SELECCIONABLE

En el caso de cables largos, como cuando el inversor suministra bombas sumergibles, es importante disminuir la frecuencia de conmutación para reducir la tensión eléctrica en el devanado del motor.

Las frecuencias de conmutación más bajas también reducen el sobrecalentamiento del inversor en entornos de trabajo particularmente calientes.

## ARRANQUE PERIÓDICO ANTIBLOQUEO

Para evitar el bloqueo de las partes mecánicas e hidráulicas del sistema de bombeo, es posible programar el arranque periódico del motor después de un cierto período de inactividad.

## MODO DE CONTROL AUXILIAR

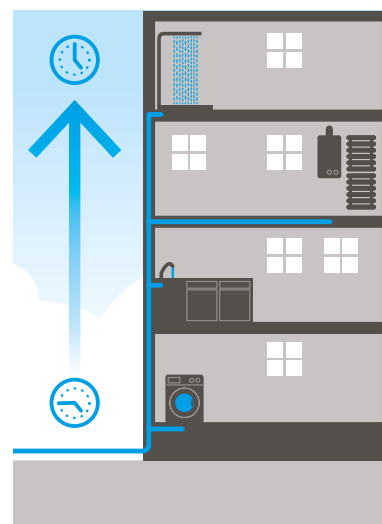
En algunos casos, es necesario pasar del modo de control principal (por ejemplo, presión constante) al modo auxiliar (por ejemplo, frecuencia fija). En tales casos, basta con programar el modo de control auxiliar deseado y actuar sobre la entrada digital correspondiente.

## RAMPA DE LLENADO DE TUBERÍAS

Cuando el sistema hidráulico está vacío, arrancar la bomba, incluso bajo control de presión, podría causar efectos de golpe de ariete y dañar las tuberías. Para evitar esto, está disponible el parámetro “rampa de llenado”, que permite al usuario extender la rampa de arranque de la bomba hasta que las tuberías estén completamente llenas.

## CONFIGURACIÓN DINÁMICA DE PARÁMETROS

Cambiar ciertos parámetros a menudo requiere el ajuste de otros para garantizar el correcto funcionamiento del sistema. Sin embargo, no siempre es fácil conocer o recordar las relaciones existentes entre todos los parámetros. Con este fin, el dispositivo es capaz de ajustar automáticamente los parámetros secundarios en función de los parámetros primarios, evitando que los usuarios pasen por alto detalles importantes.



## ENTRADAS ANALÓGICAS Y DIGITALES CONFIGURABLES

Las entradas analógicas y digitales son ampliamente configurables según las necesidades del usuario, lo que permite versatilidad para satisfacer los requisitos de una amplia gama de aplicaciones.

## CONTROLES DE MOTOR AVANZADOS:

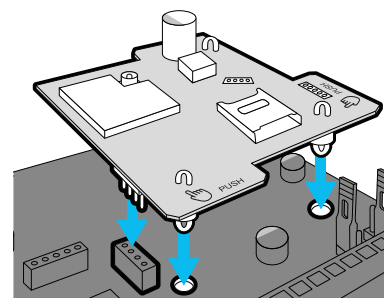
- Control orientado a campo (FOC) con autotuning del motor.
- Control de motores asíncronos de próxima generación, tanto trifásicos como monofásicos.
- Control sensorless de motores síncronos de imanes permanentes.

## GESTIÓN DIFERENCIADA DE ALARMAS Y AVISOS

Además de las alarmas, que provocan el apagado del motor, el dispositivo notifica al usuario posibles fallos y, cuando sea posible y si se desea, implementa correcciones automáticas al control del motor para evitar tiempos de inactividad del sistema. Tanto las alarmas como los avisos se almacenan en el historial del dispositivo para una fácil consulta a lo largo del tiempo.

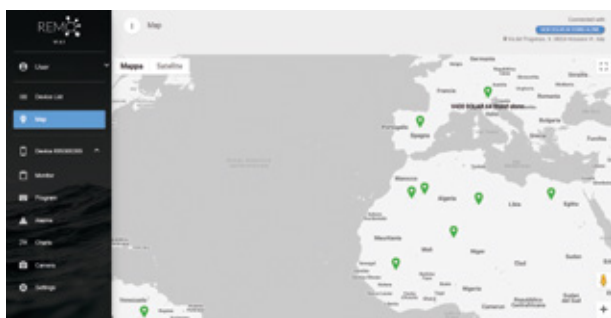
## CONTROL REMOTO A TRAVÉS DE WIFI O GSM

Además de la conectividad Bluetooth para el control a través de un teléfono inteligente y una aplicación, es posible instalar una tarjeta Wifi o GSM a bordo del dispositivo y gestionar el sistema de forma remota a través del portal **remo.nastec.eu**. Por lo tanto, no es necesario instalar ningún dispositivo de comunicación externo ni suscribirse a costosos servicios de telemetría.



## ANÁLISIS PREDICTIVO Y CONTROL REMOTO

A través del análisis predictivo realizado por el dispositivo durante la operación, es posible intervenir antes de que ocurra un problema, minimizando los costos de intervención y reparación. Si el dispositivo está conectado a Internet a través de los kits opcionales de control remoto Wifi o GSM, las notificaciones de advertencia o alarma pueden enviarse por correo electrónico a los usuarios afectados. Para ello, es suficiente con una configuración rápida desde el portal **remo.nastec.eu**.



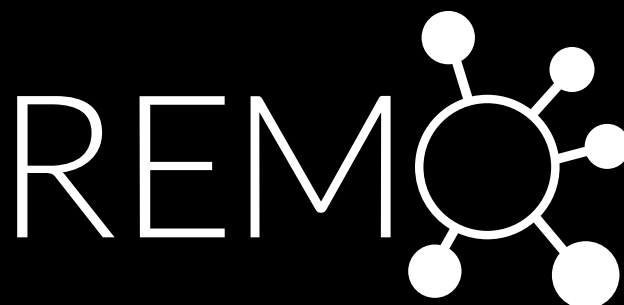
## CONECTIVIDAD MODBUS RTU Y BACNET DE SERIE

El dispositivo puede conectarse a través del puerto serie RS485 a sistemas de control externos utilizando los protocolos MODBUS RTU y BACnet.



## FUNCIONALIDADES ADICIONALES BAJO PEDIDO

Si los requisitos de la aplicación no se cumplen con las funcionalidades estándar, Nastec puede ofrecer la implementación de funciones adicionales según las especificaciones del cliente.

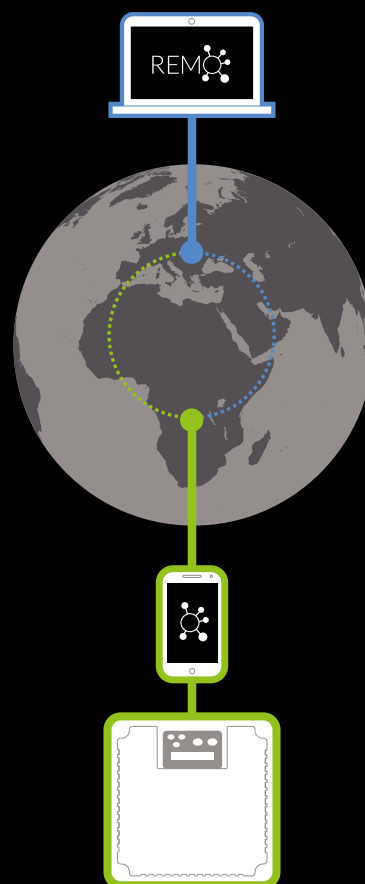


**remo.nastec.eu**

## REMO, el revolucionario sistema Nastec para el control remoto de sus dispositivos.

Para implementar el sistema de control REMO es necesario:

- Colocar un teléfono con Android o iOS junto al dispositivo Nastec que desea controlar. El teléfono, conectado a la red a través de Wifi o GSM, se comunica a través de Bluetooth con el dispositivo Nastec asociado.
- Descargar e instalar la aplicación Nastec NOW en el teléfono, registrarse de manera gratuita y activar el modo REMO en la aplicación.
- Ingresar desde la PC o móvil, al portal **remo.nastec.eu** para monitorear o programar el dispositivo Nastec desde cualquier parte del mundo.

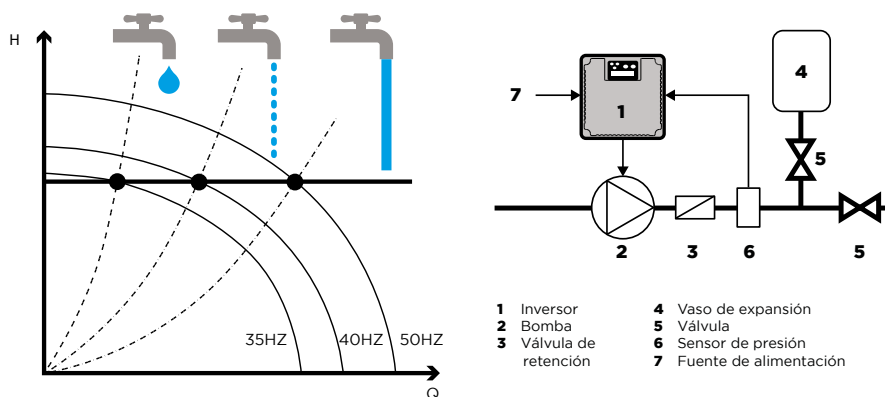


Además de la operación a presión constante, el dispositivo permite elegir entre otros modos de control tales como frecuencia fija, caudal constante, temperatura constante.

### PRESIÓN CONSTANTE

El inversor, que recibe la señal de un sensor de presión especial, puede gestionar la velocidad de rotación de la bomba de forma que la presión ajustada se mantenga constante cuando el usuario cambia la demanda hídrica.

En las instalaciones hídricas equipadas con VASCO - Variable Speed COntroller el autoclave es reemplazado por un pequeño recipiente de expansión con la única función de compensar las pérdidas (o consumo mínimo de agua) y mantener la presión cuando la bomba se detiene.

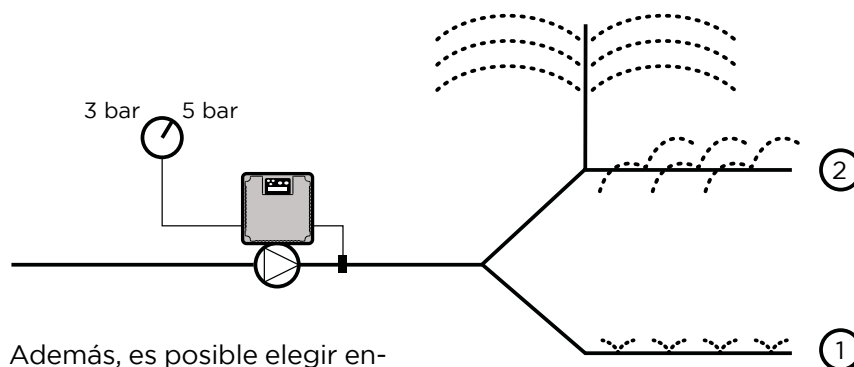


### CONFIGURACIÓN INTERNA O EXTERNA

El punto de trabajo de presión se puede configurar tanto a través del teclado como externamente mediante una señal de 0-10 V o 4-20 mA

### PRESIÓN CONSTANTE EN 2 VALORES

A menudo, al igual que en los sistemas de irrigación, dos zonas con diferentes presiones son servidas con una sola bomba. Seleccionando el modo de control de presión constante de 2 valores, es posible ajustar 2 valores de presión requeridos y cambiar de uno a otro utilizando las entradas digitales del inversor.



Además, es posible elegir entre dos sensores de presión ubicados en diferentes puntos del circuito hidráulico.

### FRECUENCIA FIJA DE 2 VALORES

Si no es necesario realizar una operación de presión constante, pero es suficiente seleccionar entre 2 velocidades de rotación diferentes, el dispositivo proporciona al modo de control 2 valores de frecuencia fija.

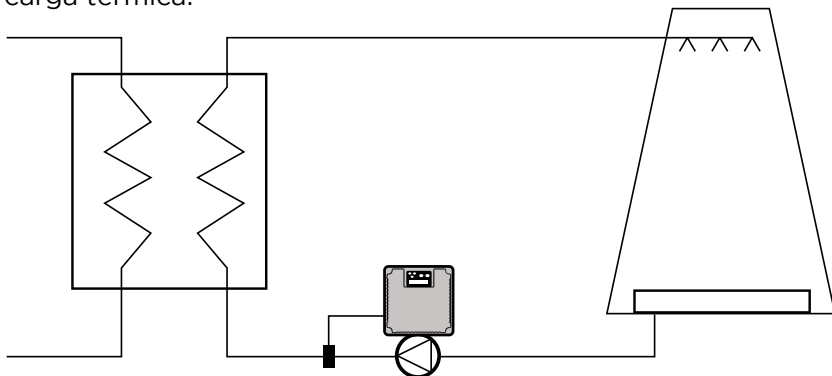
Al abrir o cerrar la entrada digital del dispositivo se cambia entre los dos valores.

## TEMPERATURA CONSTANTE

El método de control de temperatura constante se utiliza para mantener la temperatura del fluido bombeado a medida que cambia la carga térmica.

Este sistema de control se utiliza en sistemas de climatización o refrigeración y torres de evaporación.

En este último caso, por ejemplo, la temperatura medida por un sensor especial situado en el agua de retorno se mantiene constante.



## FLUJO CONSTANTE

En los sistemas en los que se debe garantizar el caudal cuando cambian las condiciones del sistema, es posible seleccionar el modo de regulación con caudal constante mediante un sensor de caudal.

Este método de control se utiliza, por ejemplo, en sistemas de filtrado donde el bloqueo del filtro llevaría a una reducción progresiva del caudal si no se compensara con un aumento de la velocidad de rotación de la bomba.

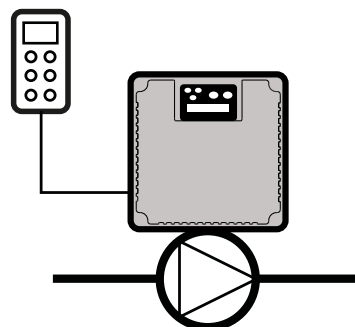
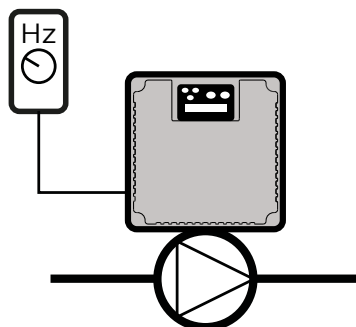
## NIVEL CONSTANTE

Cuando se desea mantener el nivel en un tanque o pozo a un valor constante, basta con instalar un sensor de nivel y configurar adecuadamente su escala completa.

El inversor aumenta automáticamente la velocidad de rotación de la bomba a medida que aumenta el flujo de agua en el tanque.

## FRECUENCIA EXTERNA

En algunas aplicaciones, se desea cambiar la frecuencia de la bomba a través de una señal de control externa desde un trimmer o PLC. En este caso, simplemente conecte una señal de 4-20 mA o 0-10V proporcional a la frecuencia de trabajo deseada a la entrada analógica AN4 y seleccione el modo de control de frecuencia externa en el menú de parámetros.



# Con los inversores VASCO - VArIable Speed COntroller se pueden realizar grupos de presión de hasta 8 bombas con control de presión constante.

Los dispositivos se pueden montar directamente en la cubierta del ventilador del motor mediante un kit de montaje específico.

El robusto sistema de fijación permite la instalación incluso en bombas orientadas horizontalmente. La pantalla se puede rotar digitalmente.

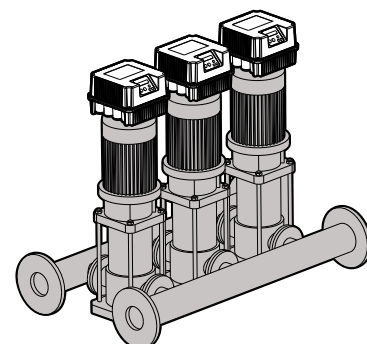
El montaje en el motor garantiza no solo compacidad y ahorro en el cableado y el panel eléctrico, sino también una excelente refrigeración del inversor y bajas emisiones electromagnéticas debido a las cortas longitudes de cable del motor. El alto grado de protección permite la instalación incluso en entornos húmedos y polvorientos.

Si no es posible instalar el dispositivo directamente en la cubierta del ventilador del motor, se dispone de un kit de montaje en pared, que consta de un ventilador de refrigeración alimentado por el propio dispositivo y soportes de pared de acero inoxidable.

Colocando el inversor en un panel adicional, la unidad se puede instalar en las inmediaciones de la bomba.

El modo COMBO permite alternar el arranque de las bombas en función de las horas de funcionamiento reales de cada bomba en el grupo.

En caso de un mal funcionamiento o alarma en cualquier unidad del grupo, las bom-



bas restantes continúan funcionando para garantizar un servicio continuo.

Después de reemplazar la unidad dañada (bomba o inversor), el sistema de nivelación de desgaste COMBO desplaza más la carga de trabajo hacia la nueva bomba.

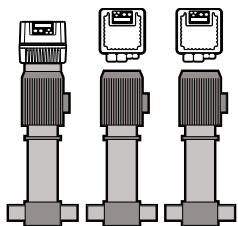


## **FUNCIONAMIENTO COMBINADO EN CASCADA O SINCRÓNICO**

Cuando dos o más bombas, cada una controlada por un inversor, forman parte de un grupo de bombeo, su inicio y paro pueden gestionarse en cascada, donde las bombas se inician secuencialmente según la demanda de agua, o de manera sincrónica, donde la frecuencia de operación de todas las bombas está sincronizada. Este último método permite un ahorro adicional de energía.

## UN INVERSOR + 1 O 2 BOMBAS DOL

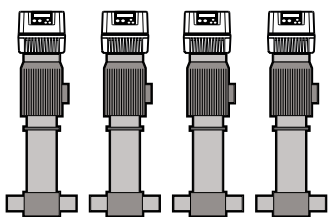
Un primer método de fraccionamiento consiste en instalar en paralelo una sola bomba controlada por inversor y otras bombas de 1 ó 2 DOL controladas y protegidas por PILOT.



El inversor dirige al PILOT a conectar o desconectar el DOL según las necesidades cambiantes de agua.

## DE 1 A 8 INVERSORES EN CONEXIÓN COMBO

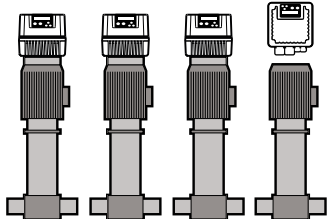
Un segundo método de fraccionamiento (denominado modo COMBO) consiste en utilizar varias bombas en paralelo (hasta 8) controladas cada una por un inversor.



En este caso, se maximiza la eficiencia y fiabilidad de la unidad de bombeo. Cada dispositivo controla y protege la bomba a la que está conectado, mientras que el trabajo se distribuye entre las diferentes bombas del grupo en función de las horas de trabajo reales de cada bomba. En caso de fallo de una unidad del grupo, las bombas restantes siguen funcionando.

## DE 1 A 8 INVERSORES EN COMBO + 1 O 2 BOMBAS DOL

Por último, es posible equipar el sistema con más bombas en modo COMBO y otras 1 ó 2 bombas DOL, controladas y protegidas por PILOT, que intervienen para compensar una mayor demanda hídrica.



## EXPERIENCIA DE USUARIO INIGUALABLE

Gracias a la App Nastec NOW, es posible comunicarse con todos los dispositivos Nastec Bluetooth® SMART para:

- Monitoreo de múltiples parámetros de operación en la amplia y colorida pantalla de un Smartphone o Tablet.
- Programar, archivar, copiar a varios dispositivos e incluso compartir programaciones con múltiples usuarios.
- Obtener estadísticas de consumo energético y revisar el historial de alarmas.
- Controlar y operar de manera remota, vía Wi-Fi o GSM, un dispositivo Nastec Bluetooth® SMART, utilizando un Smartphone conectado como modem.
- Realizar reportes con la posibilidad de insertar notas e imágenes, enviarlas vía email o archivarlas en una carpeta digital.

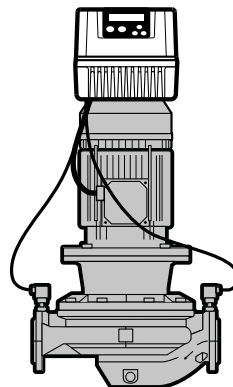


# VASCO - VArIable Speed COntroller, además de otros modos de control, soporta el funcionamiento con presión diferencial constante

mediante un sensor de presión diferencial o 2 sensores de presión en el lado de aspiración y de descarga respectivamente. La diferencia la realiza el inversor a partir de dos lecturas.

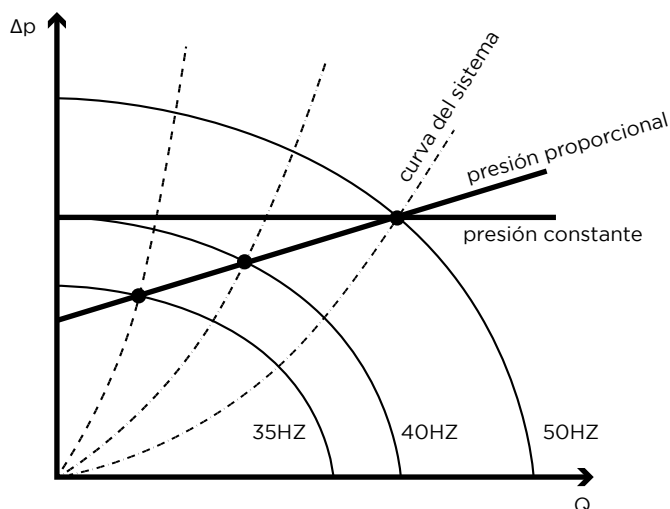
Esta solución ofrece un ahorro económico considerable, así como una protección contra la cavitación (ajustando un umbral mínimo de presión de alarma para el sensor de aspiración) y contra la sobrepresión (ajustando un umbral máximo de presión de alarma para el sensor de caudal).

El control de presión diferencial constante también se puede extender al funcionamiento en grupo, como en el caso de bombas gemelas.



El sistema COMBO garantiza la operación alterna de las bombas para asegurar un desgaste uniforme y permitir operaciones de mantenimiento programadas.

En sistemas caracterizados por altas caídas de presión, para maximizar el ahorro energético, el dispositivo permite adoptar, además del control de presión diferencial constante, el control de presión diferencial proporcional.

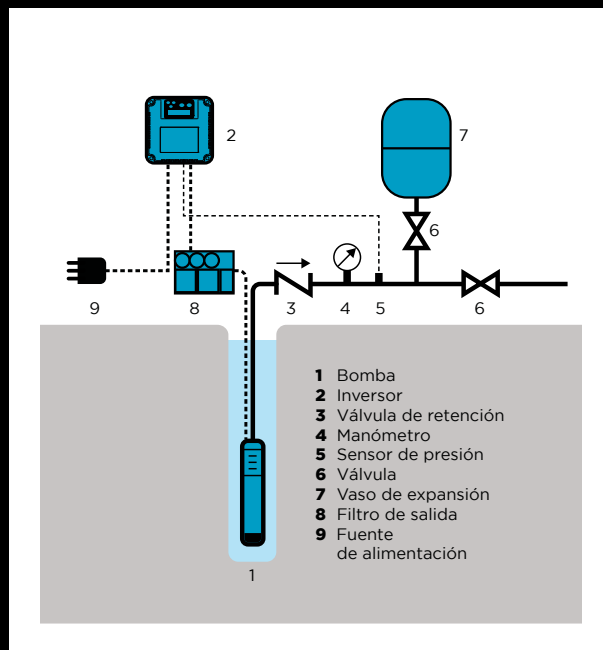


# CONTROL DE BOMBAS SUMERGIBLES

Instalando el inversor en la pared es posible suministrar bombas sumergibles de potencia variable. A veces también es necesario interponer filtros especiales entre el inversor y la bomba para:

- Reducir los picos de tensión en el devanado del motor debido a fenómenos de reflexión (filtros dV/dt)
- Evitar la interferencia electromagnética en el ambiente circundante (filtros sinusoidales)

Nastec ofrece, a pedido, una gama completa de filtros adecuada para cada necesidad.



# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

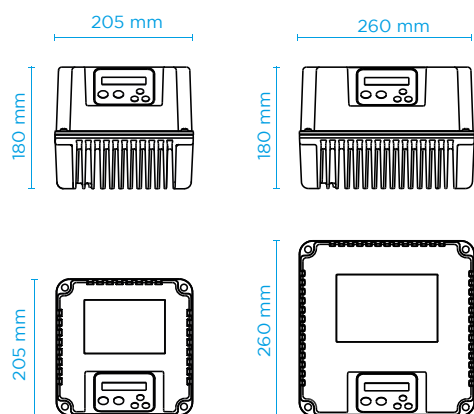
| Modelo | Vin ± 15%   | Max V out | Max I out | Potencia del motor<br>P2* | Talla |
|--------|-------------|-----------|-----------|---------------------------|-------|
|        | VAC         | VAC       | A         | kW                        |       |
| V209   | 1 x 230     | 1 x Vin   | 9         | 1,1                       | 1     |
|        |             | 3 x Vin   | 7         | 1,5                       | 1     |
| V214   | 1 x 230     | 1 x Vin   | 9         | 1,1                       | 1     |
|        |             | 3 x Vin   | 11        | 3                         | 1     |
| V218   | 1 x 230     | 3 x Vin   | 18        | 4                         | 2     |
| V225   | 1 x 230     | 3 x Vin   | 25        | 5,5                       | 2     |
| V306   | 3 x 230     | 3 x Vin   | 6         | 1,1                       | 1     |
| V309   | 3 x 230     | 3 x Vin   | 9         | 2,2                       | 1     |
| V314   | 3 x 230     | 3 x Vin   | 14        | 3                         | 2     |
| V318   | 3 x 230     | 3 x Vin   | 18        | 4                         | 2     |
| V325   | 3 x 230     | 3 x Vin   | 25        | 5,5                       | 2     |
| V330   | 3 x 230     | 3 x Vin   | 30        | 7,5                       | 2     |
| V338   | 3 x 230     | 3 x Vin   | 38        | 9,3                       | 3     |
| V348   | 3 x 230     | 3 x Vin   | 48        | 11                        | 3     |
| V365   | 3 x 230     | 3 x Vin   | 65        | 15                        | 3     |
| V375   | 3 x 230     | 3 x Vin   | 75        | 18,5                      | 3     |
| V385   | 3 x 230     | 3 x Vin   | 85        | 22                        | 3     |
| V3118  | 3 x 230     | 3 x Vin   | 118       | 30                        | 3     |
| V3158  | 3 x 230     | 3 x Vin   | 158       | 37                        | 4     |
| V3185  | 3 x 230     | 3 x Vin   | 185       | 45                        | 4     |
| V3215  | 3 x 230     | 3 x Vin   | 215       | 55                        | 4     |
| V3268  | 3 x 230     | 3 x Vin   | 268       | 75                        | 4     |
| V406   | 3 x 380-460 | 3 x Vin   | 6         | 2,2                       | 1     |
| V409   | 3 x 380-460 | 3 x Vin   | 9         | 4                         | 1     |
| V414   | 3 x 380-460 | 3 x Vin   | 14        | 5,5                       | 2     |
| V418   | 3 x 380-460 | 3 x Vin   | 18        | 7,5                       | 2     |
| V425   | 3 x 380-460 | 3 x Vin   | 25        | 11                        | 2     |
| V430   | 3 x 380-460 | 3 x Vin   | 30        | 15                        | 2     |
| V438   | 3 x 380-460 | 3 x Vin   | 38        | 18,5                      | 3     |
| V448   | 3 x 380-460 | 3 x Vin   | 48        | 22                        | 3     |
| V465   | 3 x 380-460 | 3 x Vin   | 65        | 30                        | 3     |
| V475   | 3 x 380-460 | 3 x Vin   | 75        | 37                        | 3     |
| V485   | 3 x 380-460 | 3 x Vin   | 85        | 45                        | 3     |
| V4118  | 3 x 380-460 | 3 x Vin   | 118       | 55                        | 3     |
| V4158  | 3 x 380-460 | 3 x Vin   | 158       | 75                        | 4     |
| V4185  | 3 x 380-460 | 3 x Vin   | 185       | 90                        | 4     |
| V4215  | 3 x 380-460 | 3 x Vin   | 215       | 110                       | 4     |
| V4268  | 3 x 380-460 | 3 x Vin   | 268       | 132                       | 4     |

\* Potencia típica. Consulte la corriente del motor cuando seleccione el modelo apropiado.

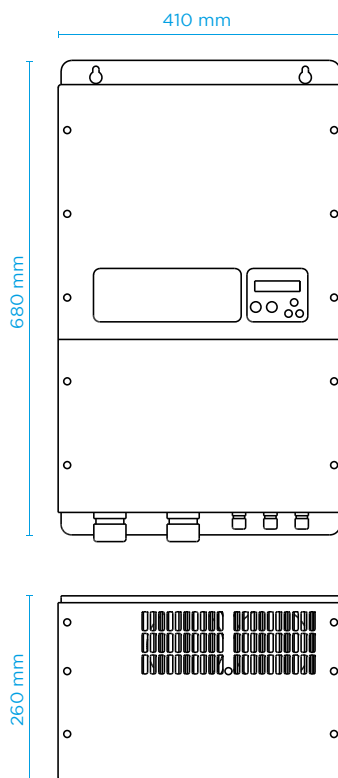
Nastec ofrece una amplia gama de accesorios incluyendo el sensor de presión, el sensor de presión diferencial, el sensor de flujo, el sensor de flujo, el sensor de temperatura así como los cables apantallados, los filtros de entrada y salida.

# CARACTERÍSTICAS GENERALES

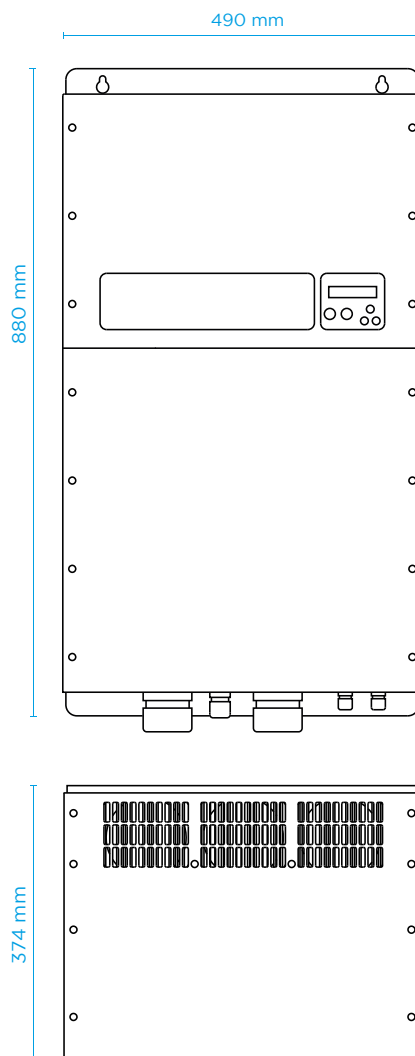
- Frecuencia nominal: 50 - 60 Hz (+/- 2%)
- Cumplimiento de EMC: EN61800-3 C2
- Clase de eficiencia energética (EN61800-9-2): IE2
- Humedad relativa en el ambiente de trabajo: 5 - 95% sin condensación
- Temperatura ambiente de funcionamiento: de -10 °C (14 °F) a 60 °C (140 °F)
- Temperatura ambiente máxima de funcionamiento a carga completa: 40°C (104 °F)
- Altitud máxima a plena carga: 1000 m
- Resistencia de vibracion: (Talla 1, 2): EN60068-2-6:2008, EN60068-2-27:2009, EN60068-2-64:2008
- Grado de protección:
  - IP66 (NEMA 4X) Talla 1, 2
  - IP54 (NEMA 12) Talla 3, 4
- Salidas digitales configurables N.A. o N.C.:
  1. Señal de funcionamiento del motor
  2. Señal de alarma
  3. Bomba DOL 1
  4. Bomba DOL 2
- Entradas analógicas (10 o 15 VDC):
  1. 4-20 mA
  2. 4-20 mA
  3. 4-20 mA o 0 - 10 VDC
  4. 4-20 mA o 0 - 10 VDC
- 4 entradas digitales, configurables N.A. o N.C. para marcha/parada del motor.
- RS485 MODBUS RTU, BACnet Bluetooth® SMART



Talla 1



Talla 3



Talla 4

# nastec.eu



*Nacimos en 2007 con más de 30 años de experiencia previa en bombas de agua.*

*Desarrollamos productos dedicados para aplicaciones específicas. No pretendemos hacer todo, pero nos esforzamos por hacer lo mejor en lo que hacemos.*

*Prestamos atención a los detalles.*

*Amamos construir y fomentamos cualquier forma de reparación. Por eso ofrecemos piezas de repuesto.*

*Actualizamos nuestros productos manteniendo la compatibilidad con el pasado.*

*Apoyamos a nuestros clientes siempre y por todos los medios posibles.*

*¿Nuestra misión? Hacer que los sistemas de bombeo sean inteligentes, eficientes y conectados.*

**Nastec srl Unipersonale**

Via della Tecnica 8  
36048 Barbarano Mossano  
Vicenza - Italy

tel +39 0444 886289

fax +39 0444 776099

info@nastec.eu



Drive Your Freedom