

# Grundfos TPE, NBE, NKE, NBGE y NKGE Todos los tamaños disponibles con motores IE5



Soluciones monoetapa para  
aplicaciones en edificios  
comerciales e industriales.

Sigue leyendo  
[grundfos.com/hk/campaign/e-solutions](https://grundfos.com/hk/campaign/e-solutions)

**GRUNDFOS** 

Possibility in every drop

# Eficiencia excepcionalmente alta con soluciones de bombeo inteligentes

Las soluciones para edificios comerciales e industriales abarcan un amplio espectro de aplicaciones, cada uno de ellos con sus propias características específicas. Tanto si necesitas diseñar las especificaciones de un sistema de calefacción para un edificio de oficinas o las de un sistema de refrigeración industrial para una fábrica, nuestras soluciones de bombeo te brindan un nuevo nivel de eficiencia energética, inteligencia y fiabilidad, y están diseñadas para adaptarse perfectamente a todo el sistema.

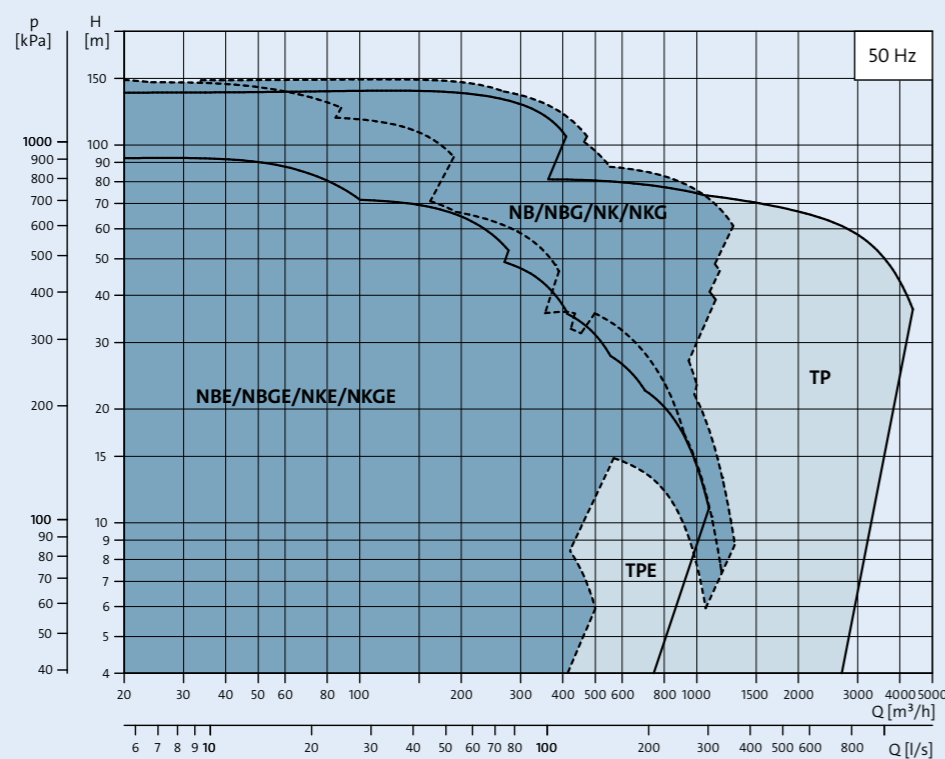
## TPE, NBE y NKE: soluciones inteligentes de referencia

Las unidades TPE, NBE y NKE constan de bomba, motor y variador de frecuencia en un solo producto. En combinación con diversos sensores, estos productos representan soluciones dinámicas e inteligentes para numerosas aplicaciones industriales e instalaciones en edificios comerciales.



### Ámbitos de aplicación:

- District heating
- Sistemas de calefacción
- District cooling
- Refrigeración y aire acondicionado
- Circulación de agua caliente
- Sistemas de refrigeración
- Sistemas de lavado y limpieza
- Otros sistemas industriales



## El motor perfecto es la mitad de la solución

Cumple tus objetivos energéticos y de reducción de emisiones de carbono con nuestros motores MGE de clase IE5 con variador de frecuencia CUE integrado. Hemos revolucionado el mercado con la introducción de estos motores IE5 inteligentes, de eficiencia excepcionalmente alta y equipados con variador de frecuencia, y los hemos implantado en todas nuestras gamas para facilitar la optimización de todos los sistemas, ofreciendo el máximo ahorro energético y la mayor reducción de la huella de carbono.



### Flexibilidad y eficiencia definitivas

Los motores MGE pueden ajustarse a cualquier requisito concreto de una solución específica. Esto los convierte en una excelente opción para diversas aplicaciones en procesos de calefacción, refrigeración, ventilación e industriales, cada uno de ellos caracterizado por diferentes demandas, distintas necesidades de control y un número variable de horas de funcionamiento.

### Diseñados para ingenieros

Grundfos for Engineers es un centro de conocimientos repleto de noticias sobre los últimos avances en el sector de las bombas e ideas para sistemas de bombeo totalmente integrados.

Visita Grundfos for Engineers y accede a lo mejor que podemos ofrecerte si eres ingeniero y trabajas en servicios para edificios comerciales, aplicaciones industriales para procesos o el sector del suministro/tratamiento de agua caliente.

Encuentra artículos técnicos, cursos de formación, herramientas de ingeniería y *webinars* en [www.grundfos.com/engineers](http://www.grundfos.com/engineers)

## Nuevas funcionalidades para soluciones avanzadas

### Reloj en tiempo real

Función de calendario (por ejemplo, para la parada automática del sistema durante los fines de semana).

### 3 entradas analógicas

Control de los valores  $\Delta P$  y  $\Delta T$  con dos sensores.

### Modo de funcionamiento de velocidad manual

Incluso con control mediante señal externa, es posible cambiar al modo de funcionamiento de velocidad manual para probar el funcionamiento de la bomba.

### Funciones de temporizador en entradas digitales

Se puede activar y ajustar un tiempo de retardo y un tiempo de duración para cada entrada digital.

### Curva de control de presión proporcional ajustable

Es posible seleccionar la forma y la inclinación de la curva de control, con opciones de curva lineal o cuadrática.

### 1 salida analógica

Proporciona información práctica sobre parámetros en tiempo real.

### Entrada Pt100/1000

Control de la temperatura y la temperatura diferencial a bajo coste.

### Punto de ajuste predefinido

Respuesta dinámica a distintos perfiles de funcionamiento.

### Función integrada de parada segura por inercia (STO)

Mayor seguridad y mejores tiempos de actividad en toda la instalación.

### Conectividad Bluetooth

La app Grundfos GO facilita la monitorización y el control, reduciendo el tiempo de instalación y puesta en marcha.

### Modbus RTU y Ethernet integrados

La comunicación fluida con sistemas compatibles permite mantener la conexión con los sistemas de bombeo, lo que simplifica la gestión y el análisis de datos mediante servicios y datos basados en la nube y, en última instancia, ahorra tiempo y esfuerzo para mejorar la monitorización y el mantenimiento.

## La gama en línea

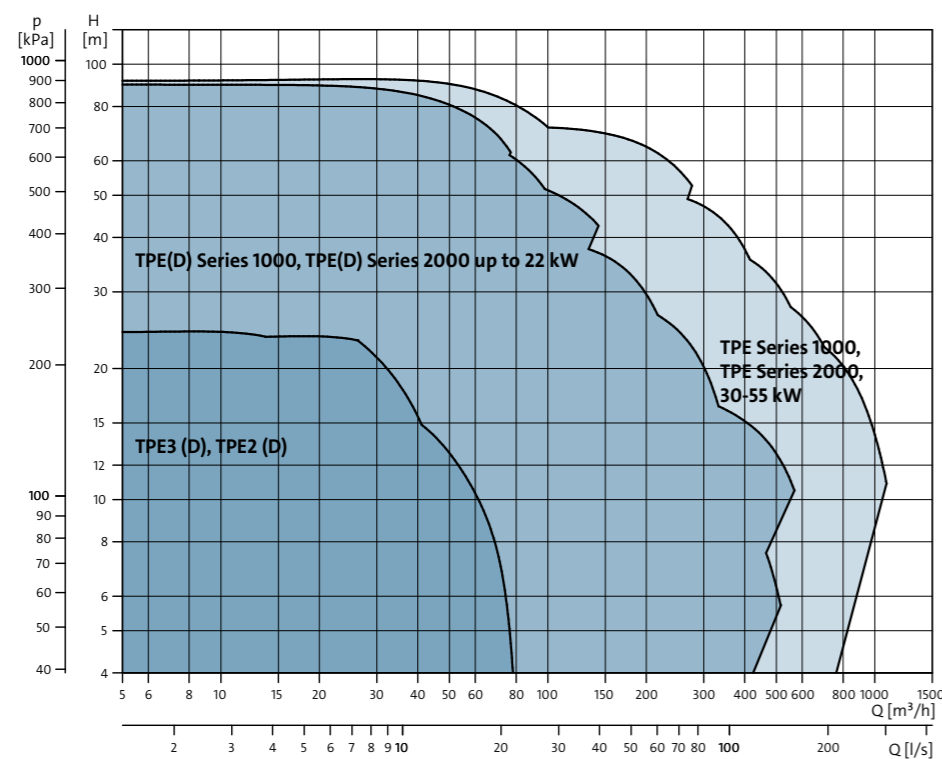
La bomba en línea de una etapa TPE ahorra energía, reduce los costes asociados al ciclo de vida y eleva el listón de las soluciones de bombeo inteligentes. La eficiencia excepcionalmente alta de la clase IE5 forma parte de toda la gama de  $\leq 22$  kW de serie, maximizando el ahorro energético y reduciendo la huella de carbono asociada al ciclo de vida. La gama inteligente presenta una mejor conectividad y flexibilidad gracias a que cuenta con Modbus RTU y Bluetooth de serie, que permiten la conexión a cualquier sistema de monitorización de edificios, a la app Grundfos GO o a soluciones en la nube.

Con variador de frecuencia incorporado, cierre mecánico y función de parada segura por inercia (STO), la bomba es una solución robusta y fiable para numerosas aplicaciones industriales e instalaciones en edificios comerciales.



### Características de la gama TPE

- Temperatura del líquido: hasta 140 °C.
- Temperatura ambiente: hasta 50 °C.
- Presión de funcionamiento: hasta 16 bar (bombas TPE de mayor tamaño: hasta 25 bar).
- Construcción en línea.
- Carcasa de la bomba de fundición o fundición dúctil.
- Instalación en tuberías verticales u horizontales.
- Cierre mecánico BQQE universal para agua y fluidos a base de glicol.
- Excelente diseño extraíble desde arriba (fácil de desmontar para tareas de servicio).
- Bajo consumo energético.
- Solución *plug-and-pump*.
- Diseño compacto, poco espacio en superficie.
- Bajos niveles de ruido.
- Disponible en diseños de bomba única y doble.
- Motor IE5 con velocidad variable (amortización un 25 % más rápida que con los motores IE3).
- Conexión Bluetooth con la app Grundfos GO para ahorrar tiempo y dinero en la instalación y puesta en marcha.
- Comunicación fluida con sistemas de monitorización estándar mediante Modbus RTU y Ethernet.



### TPE2 y TPE3

0,25-2,2 kW (IE5)

#### Datos técnicos

Caudal	78 m³/h, máx.
Altura	25 m, máx.

#### Datos del motor

Las bombas TPE2 y TPE3 están equipadas con motores de imanes permanentes IE5\*. Más información sobre sus funciones y características en las páginas 10-11.



### TPE serie 1000 y TPE serie 2000

0,12-22 kW (IE5)

#### Datos técnicos

Caudal	560 m³/h, máx.
Altura	90 m, máx.

#### Datos del motor

Las bombas TPE series 1000 y 2000 están equipadas con motores de imanes permanentes IE5\*. Más información sobre sus funciones y características en las páginas 10-11.



### TPE serie 1000 y TPE serie 2000

30-55 kW (IE3/IE4/IE5)

#### Datos técnicos

Caudal	1100 m³/h, máx.
Altura	92 m, máx.

#### Datos del motor

Las bombas TPE series 1000 y 2000 están equipadas con motores IE3, IE4 o IE5 con variador de frecuencia CUE integrado. Más información sobre sus funciones y características en las páginas 10-11.

\* IEC 60034-30-2.

## La gama NBE/NKE/NBGE/NKGE

Las bombas normalizadas de acoplamiento rígido (NBE y NBGE) y sobre bancada (NKE y NKGE) son opciones perfectas cuando se requiere una bomba de aspiración axial con variador de frecuencia integrado en una aplicación. Todas son bombas de voluta centrífugas monoetapa no autocebantes con puerto de aspiración axial, puerto de descarga radial y eje horizontal. Conocidas por su robustez y fiabilidad, son ideales para su uso incluso en las aplicaciones más exigentes. Algunas de sus áreas de aplicación son: suministro de agua, aumento de presión y transferencia de líquidos en aplicaciones industriales, sistemas HVAC y riego.

### Datos del sensor

Las bombas NBE y NKE están disponibles con sensor de 2 canales en la serie 2000 y sin sensor con motor MGE IE5 integrado, mientras que la gama NBGE/NKGE solo está disponible sin sensor para todas las versiones con motor E.



## NBE y NKE serie 2000

2 polos: 1,1-11 kW (IE5) | 4 polos: 0,25-7,5 kW (IE5)

### Datos técnicos

Caudal	210 m <sup>3</sup> /h, máx.
Altura	85 m, máx.
Temperatura del líquido	-25 °C a 140 °C
Presión de funcionamiento	16 bar, máx.
Temperatura ambiente	-20 °C a 50 °C
Alojamiento de bomba	Fundición

### Datos del motor

Las bombas NBE y NKE con las potencias indicadas están equipadas con motores de imanes permanentes IE5\*. Pantalla incorporada. Más información sobre sus funciones y características en las páginas 10-11.

### Características de las gamas NBE/NBGE/NKE/NKGE

- Construcción de aspiración axial.
- PN 10, 16 bar y 25 bar.
- Para temperaturas de hasta 220 °C.
- Bajos valores NPSH (gran capacidad de aspiración).
- Solución *plug-and-pump*.
- Bajo consumo energético.
- Bajos niveles de ruido.
- Diseño extraíble desde atrás.
- Diseño compacto, poco espacio en superficie.
- Altamente personalizable (es posible elegir el diseño de los cojinetes, el material, el cierre mecánico, el acabado del impulsor, el tamaño del motor y mucho más).
- Diseño robusto.
- Cierre mecánico BQQE universal para agua y fluidos a base de glicol.
- Instalación en posición vertical u horizontal.

## Bombas NBE, NKE, NBGE y NKGE sin sensor

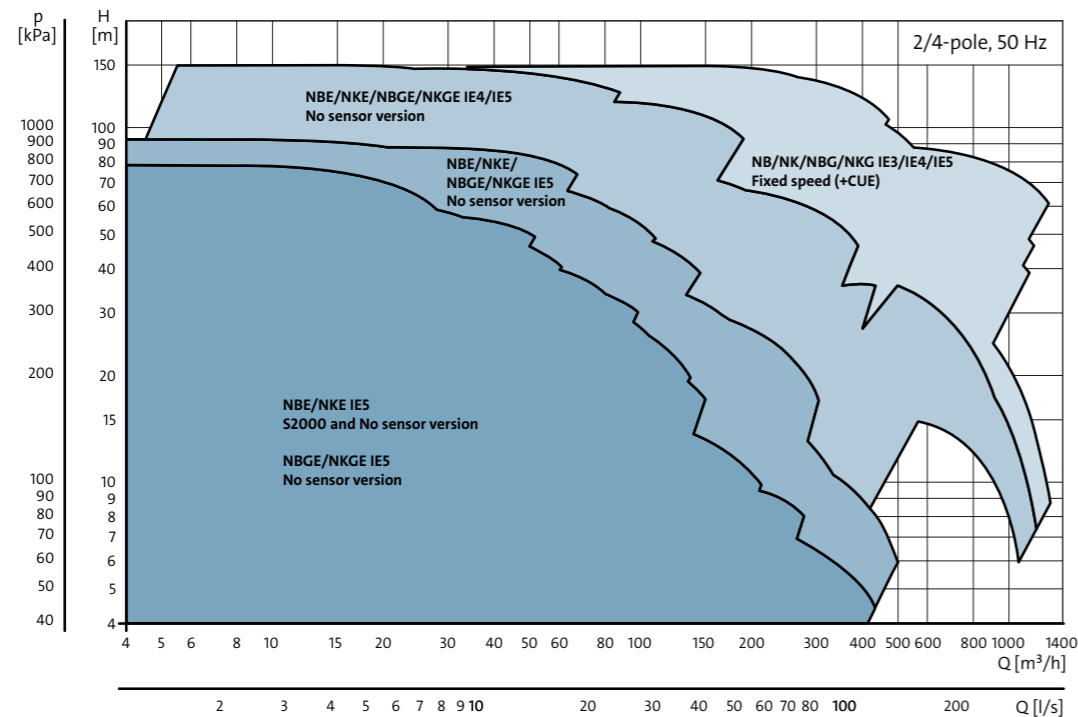
2 polos: 1,1-22 kW (IE5) | 4 polos: 0,75-22 kW (IE5)

### Datos técnicos

Caudal	400 m <sup>3</sup> /h, máx.
Altura	85 m, máx.
Temperatura del líquido	-45 °C a 220 °C
Presión de funcionamiento	25 bar, máx.
Temperatura ambiente	-20 °C a 50 °C
Alojamiento de bomba	Fundición, acero inoxidable 1.4408, dúplex 1.4517

### Datos del motor

Las bombas NBE, NBGE, NKE y NKGE con las potencias indicadas están equipadas con motores de imanes permanentes IE5\*.



## Bombas NBE, NBGE, NKE y NKGE sin sensor

2 polos: 30-55 kW (IE4 e IE5) | 4 polos: 30-55 kW (IE4 e IE5)

### Datos técnicos

Caudal	1100 m <sup>3</sup> /h, máx.
Altura	95 m, máx.
Temperatura del líquido	-45 °C a 220 °C
Presión de funcionamiento	25 bar, máx.
Temperatura ambiente	-20 °C a 40 °C
Alojamiento de bomba	Fundición, acero inoxidable 1.4408, dúplex 1.4517



\* IEC 60034-30-2.

## Mantén el control

### Monitorización e integración de sistemas para los edificios del futuro

Los edificios modernos dependen en gran medida de sistemas interconectados para transportar el agua con eficiencia y precisión. Grundfos ofrece soluciones completamente integradas tanto para la automatización de edificios como para sistemas de gestión de edificios. Los beneficios a largo plazo están claros: eficiencia energética optimizada y mantenimiento preventivo.

#### Accesorios inteligentes

Accesorios como Grundfos GO y las unidades CIM/CIU crean una experiencia de usuario única con un sinfín de posibilidades de comunicación.



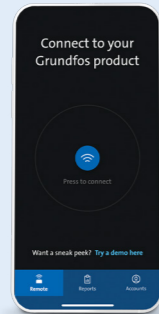
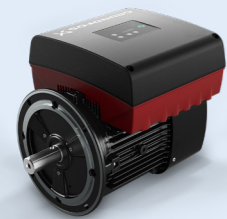
#### Grundfos GO

- Fácil control de bombas desde un teléfono móvil.
- Acceso completo a herramientas online de sustitución y dimensionamiento.



#### Concepto Fieldbus

El módulo de interfaz de comunicaciones (CIM) y la unidad de interfaz de comunicaciones (CIU) posibilitan la transmisión de datos a través de redes abiertas e interoperables. Disponible para los siguientes estándares Fieldbus: LON, PROFIBUS, Modbus, SMS/GSM/GPRS, GENIbus y BACnet.

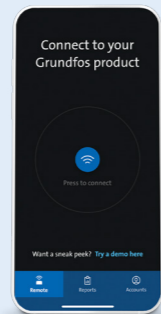


#### Soluciones para bombas independientes

Las bombas E de Grundfos permiten leer los datos directamente desde la IHM de la bomba o, por Bluetooth, con la solución de control Grundfos GO.

#### Soluciones para sistemas de automatización de edificios

Monitoriza y controla tus bombas y sistemas de bombeo desde cualquier parte del mundo. Accede a tus sistemas directamente desde tu portátil, tableta o teléfono móvil, y consulta gráficos de tendencias o mantente al tanto del rendimiento del sistema.



#### Soluciones para sistemas de gestión de edificios

Una solución Fieldbus sólida es el elemento fundamental de cualquier sistema de gestión de edificios. Garantiza una integración flexible y rentable de los datos de las bombas en sistemas de gestión y reduce drásticamente el tiempo empleado en elaborar informes y recopilar datos. También se reducen el número de visitas de mantenimiento y las situaciones de emergencia gracias al alto nivel de información. Grundfos ofrece protocolos abiertos e interfuncionales para todas nuestras redes de bus de datos: por ejemplo, los motores MGE de 11-22 kW (4 polos) y 15-22 kW (2 polos) tienen conectividad Modbus RTU, Ethernet y Bluetooth integrada.

## Disponibilidad de puntos de datos

A continuación encontrarás una vista general de ciertos puntos de datos a los que se puede acceder a través de soluciones independientes, monitorización remota y soluciones integradas para sistemas de gestión de edificios.

Puntos de datos	App Grundfos GO/IHM de la bomba	Monitorización remota	Integración con sistemas BMS
Modo de funcionamiento	•	•	•
Punto de ajuste	•		•
Modo de control	•	•	•
Control de relé	•		•
Información sobre alarmas/advertencias	•	•	•
Información técnica sobre los cojinetes	•		•
Consumo de potencia/energético	•	•	•
Consumo de corriente	•		•
Velocidad y frecuencia	•	•	•
Corriente del motor	•	•	•
Tensión del motor			•
Temperatura del motor		•	•
E/S digitales	•		•
Respuesta del sensor (P/ΔP, T, ΔT, respuesta o monitorización)	•	•	•
Tiempo de funcionamiento	•	•	•
Tiempo total de encendido		•	•
Número de arranques	•	•	•

# Vista general del catálogo de bombas TPE, NBE, NKE, NBGE y NKGE

Descripción	TPE3 (D) 0,25-2,2 kW Motor MGE IE5	TPE (D) SERIE 2000 0,75-22 kW Motor MGE IE5  BOMBAS NBE/NBGE/NKE/NKGE serie 2000 hasta 11 kW Motor MGE IE5	TPE serie 2000 30-55 kW Motor IE3/IE4/IE5	TPE2 (D) 0,25-2,2 kW Motor MGE IE5	TPE (D) serie 1000 0,12-22 kW Motor MGE IE5  BOMBAS NBE/NBGE/NKE/NKGE sin sensor hasta 22 kW Motor MGE IE5	TPE serie 1000 Motor IE3/IE4/IE5 30-55 kW  BOMBAS NBE/NBGE/NKE/NKGE sin sensor 30-55 kW Motor IE4/IE5
Monitor de energía calorífica	•					
AUTOADAPT	•					
FLOWLIMIT y FLOWADAPT	•					
Control de ΔT con 2 sensores	•	•		•	•	
Control de ΔP con 2 sensores	•	•	(Se debe instalar un módulo de sensor MCB 114).	•	•	(Se debe instalar un módulo de sensor MCB 114).
Caudal constante, sin sensor	•					
Presión proporcional	•	•	•			
Presión constante	•	•	•	•	•	•
Presión diferencial constante	•	•	•	•	•	•
Temperatura constante	•	•	•	•	•	•
Nivel constante	•	•	•	•	•	•
Curva constante	•	•	•	•	•	•
Multibomba	•	•	(Se debe instalar un módulo MCO 101).	•	•	(Se debe instalar un módulo MCO 101).
Calefacción en parada	•	•	•	•	•	•
Influencia del punto de ajuste	•	•	•	•	•	•
Límite superado	•	•	•	•	•	•
Registro de funcionamiento	•	•	•	•	•	•
Pantalla	•	•	•			•
Comunicación a través de Grundfos GO	•	•		•	•	
2 relés de señal	•	•	•	•	•	•
Función STO		(Solo motores de 11-22 kW [4 polos] y de 15-22 kW [2 polos]).	•		(Solo motores de 11-22 kW [4 polos] y de 15-22 kW [2 polos]).	•
Comunicación Bluetooth		(Solo motores de 11-22 kW [4 polos] y de 15-22 kW [2 polos]).			(Solo motores de 11-22 kW [4 polos] y de 15-22 kW [2 polos]).	
Modbus RTU		(Solo motores de 11-22 kW [4 polos] y de 15-22 kW [2 polos]).	•		(Solo motores de 11-22 kW [4 polos] y de 15-22 kW [2 polos]).	•
Ethernet/IP		(Solo motores de 11-22 kW [4 polos] y de 15-22 kW [2 polos]).			(Solo motores de 11-22 kW [4 polos] y de 15-22 kW [2 polos]).	

## Creemos que un mundo energéticamente optimizado es un mundo mejor para todos

Sustituir las soluciones existentes por sistemas de mayor eficiencia y optimizados energéticamente no solo proporciona el ahorro energético y de costes que acompaña a los edificios más ecológicos, sino también mayores niveles de fiabilidad y confort interior.

Allana el terreno hacia un futuro más ecológico. Escanea este código QR para obtener más información sobre la optimización energética y por qué lo es todo para nosotros:

