

GRUNDFOS

TP/TPE

ALTA EFICIENCIA ENERGÉTICA

GAMA COMPLETA DE BOMBAS CIRCULADORAS EN LÍNEA



BE > THINK > INNOVATE >

GRUNDFOS 

TP/TPE

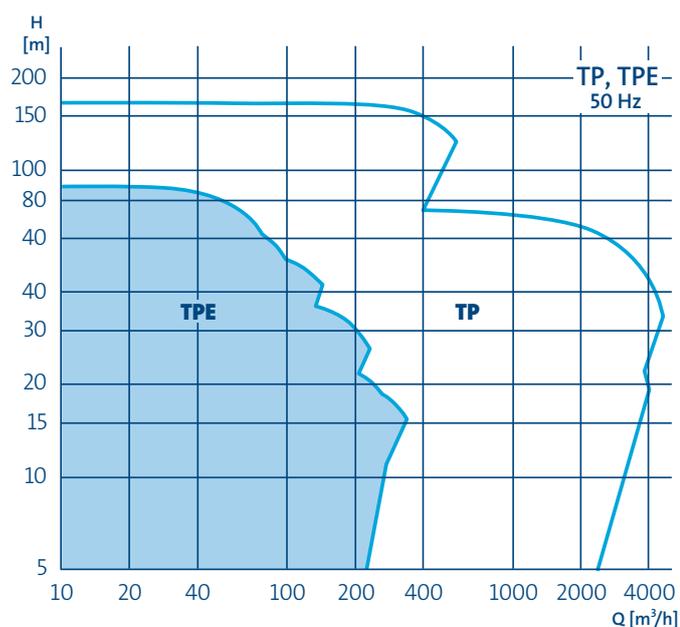
INTRODUCCIÓN

GRUNDFOS TP/TPE ES LA GAMA MÁS COMPLETA DE BOMBAS EN LÍNEA DE ALTA EFICIENCIA DISEÑADAS PARA MULTITUD DE APLICACIONES.

Gama extensa:

- Desde 0.12 kW hasta 630 kW
- Caudal hasta 4500 m³/h
- Altura hasta 170 m
- Rango de temperatura hasta + 150° C
- Presión nominal hasta 25 bares
- Compatible en todas áreas de aplicación:
 - Calefacción
 - Calefacción centralizada
 - Aire acondicionado
 - Refrigeración centralizada
 - Frío industrial
 - Procesos industriales
 - Suministro de agua

Curva Característica de la gama TP/TPE



La curva muestra el área de trabajo de las Bombas en Línea de Grundfos. El área sombreada muestra el área de trabajo de las bombas que integran control electrónico de velocidad mediante variador de frecuencia (Bombas TPE).

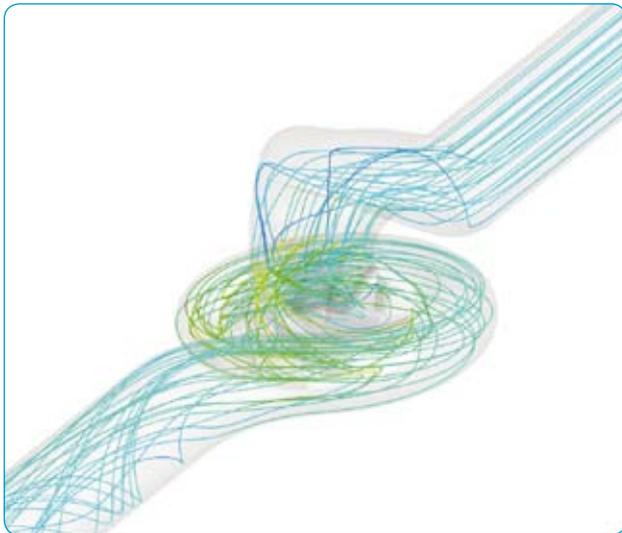


Cuerpo hidráulico optimizado

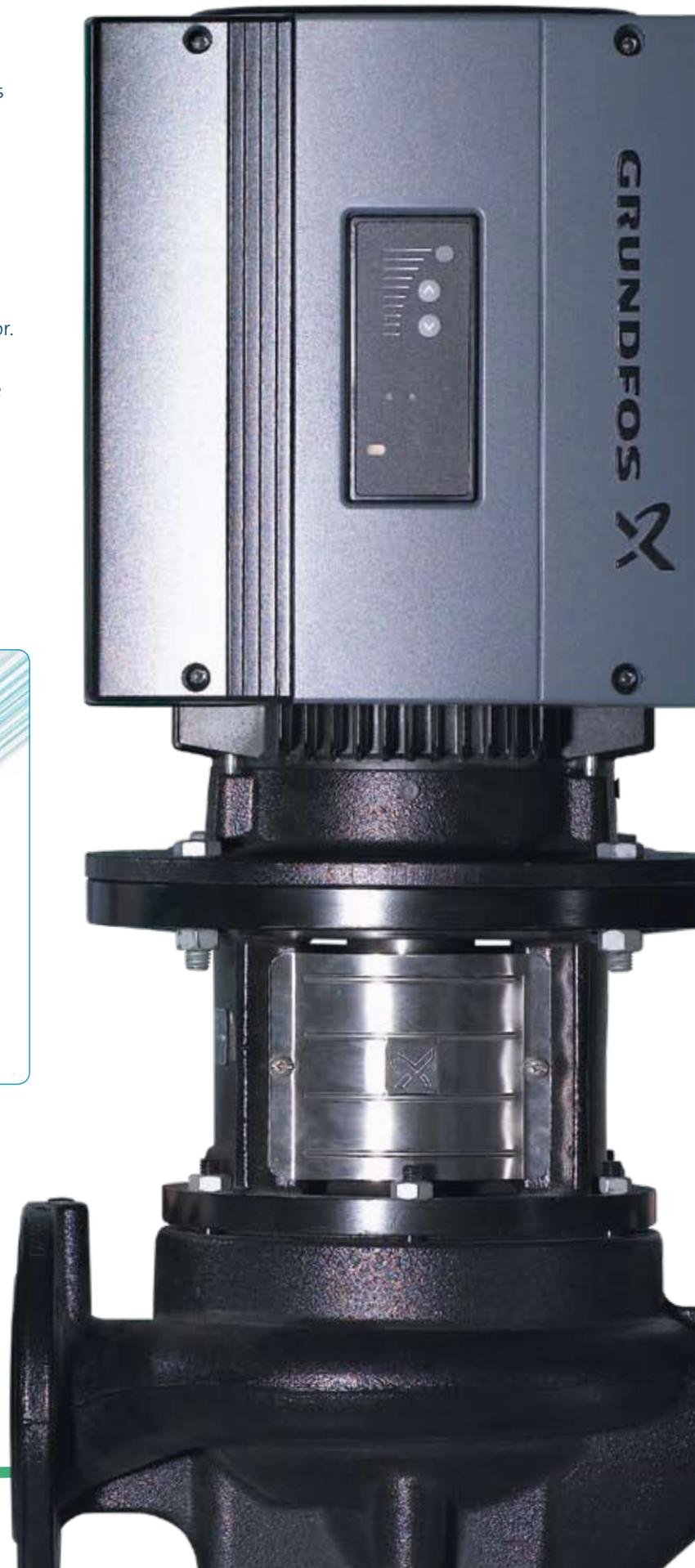
Con nuestra maquinaria de alta precisión, hemos conseguido reducir al mínimo las tolerancias empleadas en la fabricación del impulsor y del cuerpo hidráulico para optimizar la circulación del fluido en estos dos componentes cruciales. El resultado: mínimo reflujos y aumento de la eficiencia energética.

Apariencia exterior

A veces, las características se aprecian desde el exterior. A las bombas Grundfos TP/TPE se les ha aplicado un tratamiento exterior llamado cataforesis, que consiste en el revestimiento electrocatódico Powercron® y revestimiento de fosfato de zinc. La cataforesis en el interior consigue que la superficie interior sea más duradera y que se mantenga la alta eficiencia.



En la imagen se muestra la velocidad de paso del agua a través de una bomba TP.



TP/TPE
CONFIANZA



TP – EL MOTOR MARCA LA DIFERENCIA

Los motores estándar de las bombas Grundfos TP son todo menos estándar. En primer lugar, el motor EFF1 es el más eficiente de acuerdo a la normativa europea CEMEP. En segundo lugar, Grundfos es el fabricante líder en la incorporación de motores EFF1 en sus bombas. El motor EFF1 ha sido diseñado para conseguir la máxima eficiencia tanto en operaciones de plena carga como de carga parcial. Por lo tanto, tiene un elevado nivel de eficiencia en todas condiciones de trabajo y es el motor ideal para multitud de aplicaciones.



Sólo los motores con el logo oficial EFF1 están certificados como motores de alta eficiencia.

El sorprendente EFF1

- La mínima generación de calor aumenta los periodos de lubricación e incrementa la vida útil de los devanados.
- La baja temperatura en los cojinetes aumenta su vida útil
- Nivel de ruido extremadamente reducido debido al diseño avanzado del ventilador axial
- Funcionamiento a temperatura ambiente elevada (hasta +60° C)

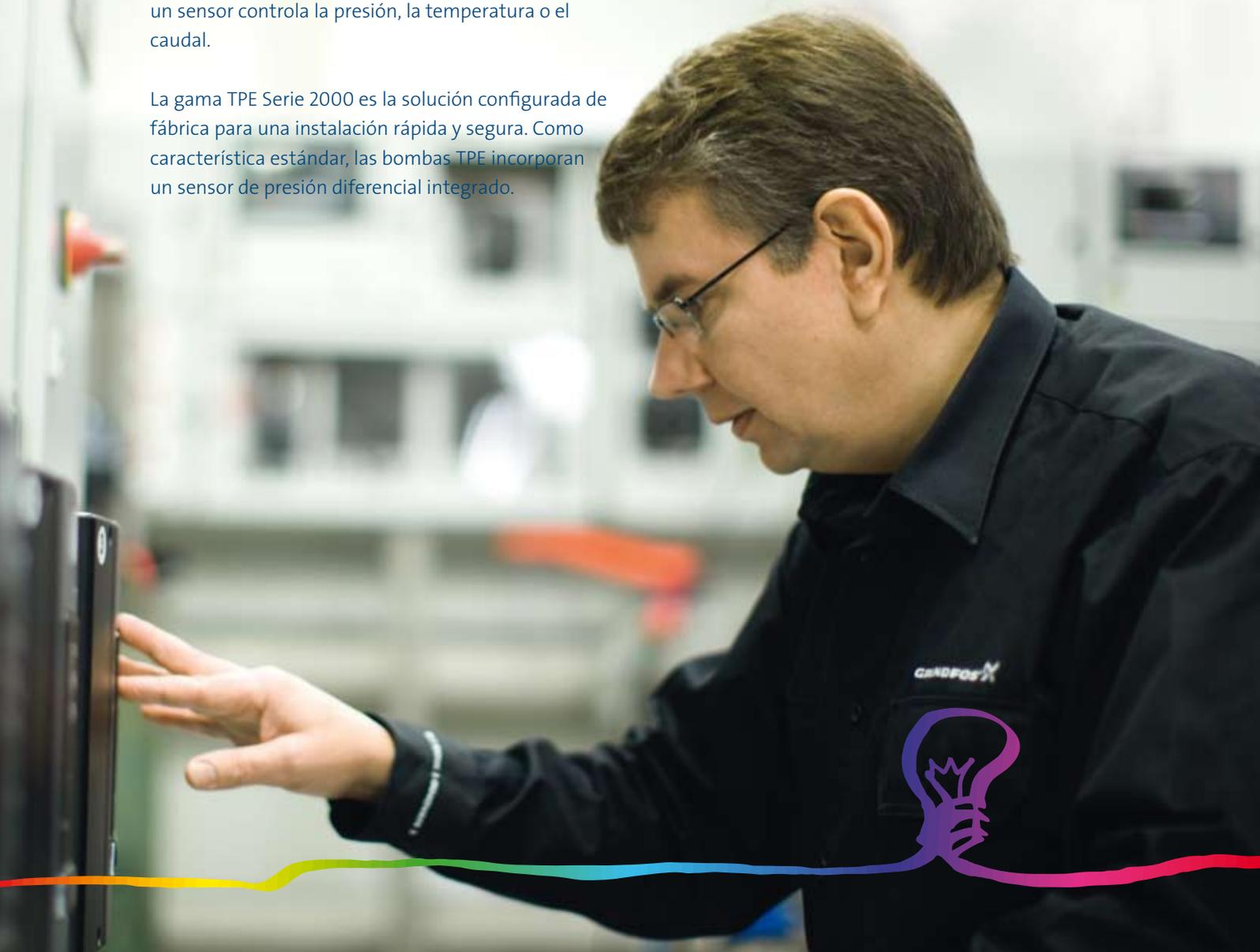
TPE – BOMBAS PARA LA VIDA

Si lo que busca es la bomba en línea más avanzada tecnológicamente del mercado, no busque más allá de Grundfos TPE. Son bombas altamente adaptables e integran variadores de frecuencia que garantizan la máxima eficiencia en todo momento. Todos los componentes de las TPE han sido hechos a medida y optimizados minuciosamente, obteniendo un resultado de hasta un 50% de ahorro de energía en comparación con las bombas convencionales.



Grundfos ofrece dos conceptos dentro de las bombas electrónicas (E): La gama TPE Serie 1000 es la configuración estándar para aplicaciones en las que un sensor controla la presión, la temperatura o el caudal.

La gama TPE Serie 2000 es la solución configurada de fábrica para una instalación rápida y segura. Como característica estándar, las bombas TPE incorporan un sensor de presión diferencial integrado.



AHORRE DINERO AL MISMO TIEMPO QUE AYUDA A SALVAR EL PLANETA

Los costes energéticos suponen un 90% del coste total del producto durante su vida útil. En otras palabras, pensar en eficiencia energética no es sólo beneficioso para el medio ambiente - puede ahorrarle mucho dinero.

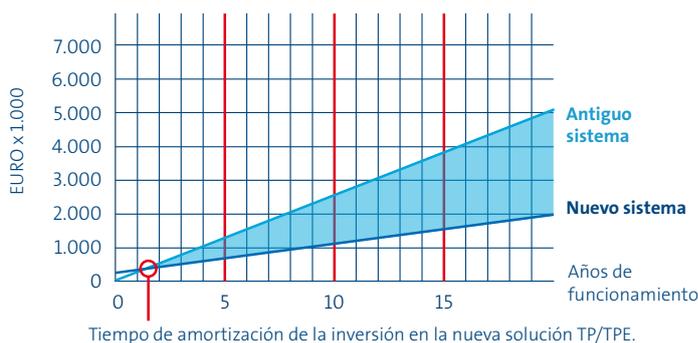
El análisis del Coste del Ciclo Vital (LCC) es un método objetivo que le permite comparar las diferentes soluciones de bombeo que le ofrece cada fabricante, basado en los costes iniciales, los costes de instalación, de puesta en marcha, de mantenimiento y el coste del consumo energético de la bomba.

Cómo calcular el Coste del Ciclo Vital (LCC)

$LCC = C_{ic} + C_{in} + C_e + C_o + C_m + C_s + C_{env} + C_d$
C_{ic} = costes iniciales, precio de compra
C_{in} = instalación y puesta en marcha
C_e = costes energéticos
C_o = costes operativos (vida útil)
C_m = costes de mantenimiento y reparación
C_s = costes de inactividad (pérdida de producción)
C_{env} = costes medioambientales
C_d = costes de eliminación del producto

El proceso de cálculo basado en el LCC da como resultado la solución más eficiente desde el punto de vista económico de acuerdo a los datos disponibles del sistema.

Calefacción centralizada directa. Capacidad máxima: 2500 m³/h y 60 m.



8 meses de funcionamiento al año.
Coste energético: 0.1 Euro/kWh.
Nuevo sistema - 3 Bombas TP 300-750/4, 315 kW. 2 bombas en funcionamiento y 1 en espera.
Variadores de frecuencia: 2 x 315 kW.
Antiguo sistema funcionando durante 20 años con bombas sin variador de frecuencia.



E SIGNIFICA SOSTENIBILIDAD PARA LAS GENERACIONES FUTURAS

Considerando el coste del ciclo vital en la elección de sus bombas, puede ayudar a reducir las emisiones de CO₂ drásticamente y con ello contribuir al bienestar de nuestro planeta. Todas las bombas Grundfos TPE incorporan variadores de frecuencia que reducen el consumo de energía, garantizan un menor coste del ciclo vital y ayudan a mejorar las condiciones de nuestro entorno.

Datos acerca de las soluciones TPE

Bomba con control electrónico de velocidad frente a bomba de velocidad fija en una aplicación con demanda variable*

Ahorro anual de energía	Hasta el 50% (típico 25-35%)
Reducción de las emisiones de CO ₂ anuales	Típico 1 tonelada de CO ₂ por cada 3 kW
Reducción en el coste del ciclo vital	Típico 25%
Tiempo de amortización de la inversión en la nueva solución TPE.	2-3 años

* Los datos se basan en una bomba con un motor de 3 kW de potencia y en una aplicación que funciona 12 horas al día durante 220 días al año. La media de CO₂ por kWh se fija en 0.37 kg. El coste del ciclo vital se basa en un periodo de 10 años.



TP/TPE

LOS DETALLES

Ventilador de diseño avanzado

El diseño avanzado consigue reducir drásticamente el nivel ruido

Variador de frecuencia integrado en TPE

- Puesta en marcha sencilla
- Instalación fácil - no necesita cableado
- Configuración de fábrica para una instalación rápida y segura
- Ahorro de espacio
- Motor, variador de frecuencia y protección del motor, todo en uno
- Software optimizado al funcionamiento de la bomba - bajo coste de funcionamiento



EFF1

Motor EFF1 estándar en todas bombas TP y TPE. Sólo los motores con el logo oficial EFF1 están certificados como motores de alta eficiencia.

Perfección compacta

La proporción entre la longitud y la anchura del eje es extremadamente importante. El diámetro del eje (D) y la corta distancia desde el impulsor hasta el motor (L) amplía la estabilidad y garantiza menores costes de mantenimiento. Grundfos siempre pone todo su esfuerzo con el objetivo de conseguir la relación óptima entre la longitud y anchura del eje (L/D).

- Máxima vida útil del cierre mecánico
- Especialmente adecuado para la operación del variador de frecuencia



Solución todo en uno

En las bombas Grundfos TP/TPE, el cierre y el acoplamiento han sido soldados por fricción para crear una unidad mecánica completamente estable, lo que reduce la vibración y la fricción. Es una solución "todo en uno" que alarga la vida útil del cierre mecánico y de los cojinetes.

Superficie anti-corrosión

Superficie tratada mediante cataforesis consistente en el revestimiento electrocatódico Powercron® y fosfato de zinc.

- Máxima protección contra la corrosión
- La cataforesis en el interior consigue que la superficie interior sea más duradera y que se mantenga la alta eficiencia.

Impulsor equilibrado mecánica e hidráulicamente

- Disminución de las vibraciones y de las fuerzas axiales
- Aumento de la vida útil de los cojinetes y del cierre mecánico

Anillos de desgaste reemplazables

Todas las bombas TP y TPE incluyen anillos de desgaste que permiten mejorar la bomba cuando sea necesario.

Diseño único de la camisa del cierre mecánico

- No necesita tuberías exteriores
- Asegura una óptima circulación del agua, prolongando la vida del cierre mecánico

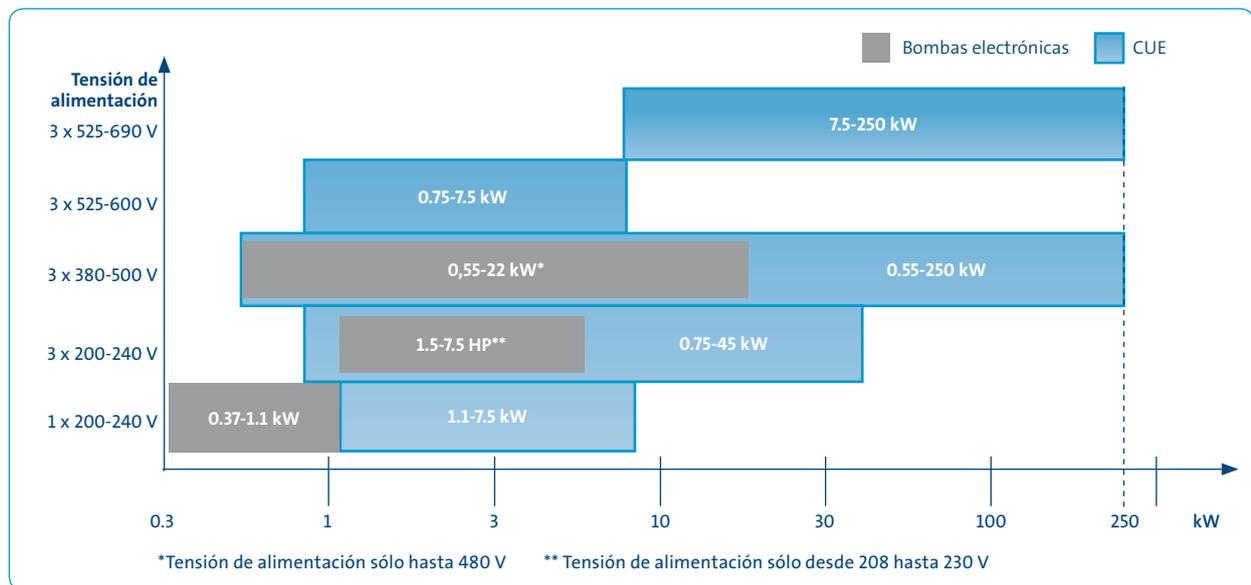


CUE - EL FUTURO ESTÁ AQUÍ

Grundfos ofrece una gama completa de bombas, hasta 22 kW, que integran variadores de frecuencia. Para motores de elevada potencia, Grundfos ofrece una solución hasta 250 kW llamada CUE.

La gama CUE es una serie de variadores de frecuencia con funcionalidad de bomba electrónica. CUE le permite controlar, prácticamente, la velocidad de cualquier bomba Grundfos independientemente de su tamaño, potencia o área de aplicación. Ahora, es la solución perfecta para el futuro.

CUE resumen



GRUNDFOS

TP/TPE

Grundfos TP/TPE es la gama más completa de Bombas en Línea de alta eficiencia diseñadas para multitud de aplicaciones. Las bombas incorporan como característica estándar el motor, de renombre mundial, EFF1 y variadores de frecuencia integrados que garantizan el mayor rendimiento en todo momento. Esta característica garantiza el menor coste posible del ciclo vital y las mejores condiciones para nuestro medio ambiente.

Áreas de aplicación:

- Calefacción
- Calefacción centralizada
- Aire acondicionado
- Refrigeración centralizada directa
- Frío industrial
- Procesos industriales
- Suministro de agua

