

Grundfos TPE, NBE, NKE, NBGE, NKGE Todos os tamanhos disponíveis com motores IE5



Soluções monocelulares
para aplicações em edifícios
comerciais e na indústria

Ler mais
grundfos.com/pt/campaign/e-solutions

GRUNDFOS 

Possibility in every drop

Eficiência ultra-premium com soluções de bombeamento inteligentes

As soluções industriais e para edifícios abrangem uma vasta gama de aplicações, cada uma com as suas próprias características individuais. Quer se trate da especificação de um sistema de aquecimento para um edifício de escritórios ou de um sistema de refrigeração industrial para uma fábrica, as nossas soluções de bombeamento proporcionam-lhe um novo nível de eficiência energética, inteligência e fiabilidade, e são concebidas para serem perfeitamente compatíveis com todo o sistema.

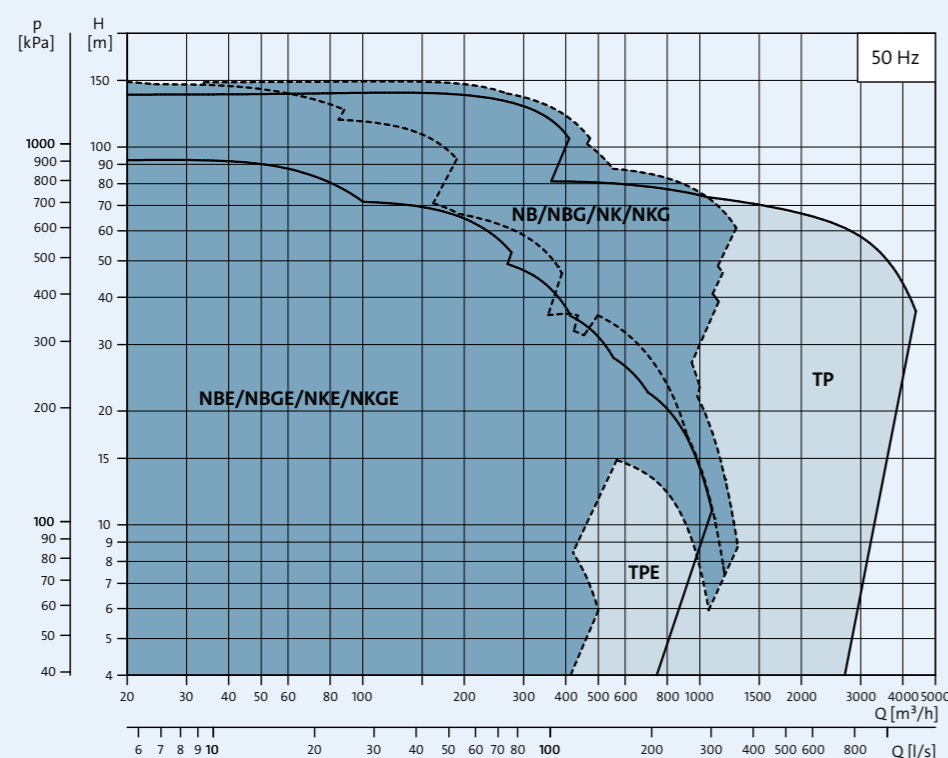
TPE, NBE, NKE: Exemplos inigualáveis de soluções inteligentes

As TPE, NBE e NKE reúnem bombas, motor e variador de velocidade num só produto. Juntamente com vários sensores, estes produtos proporcionam soluções dinâmicas e inteligentes para diversas aplicações industriais e de edifícios comerciais.



Áreas de aplicação:

- Aquecimento urbano
- Sistemas de aquecimento
- Arrefecimento urbano
- Refrigeração e ar condicionado
- Circulação de água quente
- Sistemas de arrefecimento
- Sistemas de limpeza e lavagem industrial
- Outros sistemas industriais



O motor perfeito é meio caminho andado

Cumpra as suas metas de consumo de energia e redução de emissões de carbono com o nosso MGE com classificação IE5 e motores com CUE integrado. Fomos pioneiros nestes motores IE5 inteligentes e de eficiência ultra-premium com VFD integrado e implementámo-los em todas as nossas gamas para otimizar todo o seu sistema, permitindo assim obter a máxima poupança de energia e uma pegada de carbono reduzida.

Máxima flexibilidade e eficiência

Os motores MGE podem ser operados de modo a satisfazer quaisquer necessidades individuais para uma solução específica. Essa característica torna-os uma excelente escolha para diversas aplicações de aquecimento, arrefecimento, ventilação e processos industriais, cada uma das quais é caracterizada por necessidades variáveis, diferentes requisitos de controlo e um número variável de horas de funcionamento.

Projetado para engenheiros

Grundfos for Engineers é o nosso centro de conhecimentos repleto de notícias sobre os mais recentes desenvolvimentos na indústria de bombeamento e inspiração para sistemas de bombas totalmente integrados.

Visite Grundfos for Engineers para ter acesso ao melhor que temos para oferecer, quer seja um engenheiro a trabalhar em serviços de construção de edifícios comerciais, em aplicações da indústria de processos ou nas indústrias de abastecimento e tratamento de água quente.

Poderá encontrar artigos técnicos, formação, ferramentas de engenharia e webinars em www.grundfos.com/engineers



Novas funcionalidades para soluções avançadas

Relógio em tempo real

Permite a função de calendário, por exemplo, para a paragem automática do sistema ao fim de semana.

3 entradas analógicas

Controlo Δp e ΔT com dois sensores.

Modo de funcionamento de velocidade manual

Mesmo com sinal de controlo externo, é possível alternar para o modo de funcionamento de velocidade manual para testar o funcionamento da bomba.

Funções de temporizador em entradas digitais

Para cada entrada digital, é possível ativar e definir um tempo de atraso e um tempo de duração.

Curva de controlo de pressão proporcional ajustável

É possível selecionar a forma e a inclinação da curva de controlo – escolha entre uma curva linear ou quadrática.

1 saída analógica

Obtenha informações de parâmetros relevantes em tempo real.

Entrada PT100/1000

Obtenha controlo de temperatura e temperatura diferencial a um custo reduzido.

Valor de ajuste pré-definido

Obtenha uma resposta dinâmica para diferentes perfis de funcionamento.

Função de binário seguro desligado integrada

Promove a segurança e melhora o tempo de atividade em todo o local de trabalho.

Conectividade Bluetooth

A aplicação Grundfos GO oferece monitorização e controlo fáceis e um tempo de instalação e de comissionamento reduzido.

Modbus RTU e Ethernet integrados

A comunicação perfeita com os sistemas compatíveis permite-lhe manter-se ligado aos seus sistemas de bombas, simplificando a gestão e a análise de dados através de serviços e dados baseados na *cloud*, permitindo em última análise poupar tempo e esforço, com monitorização e manutenção melhoradas.

A gama in-line

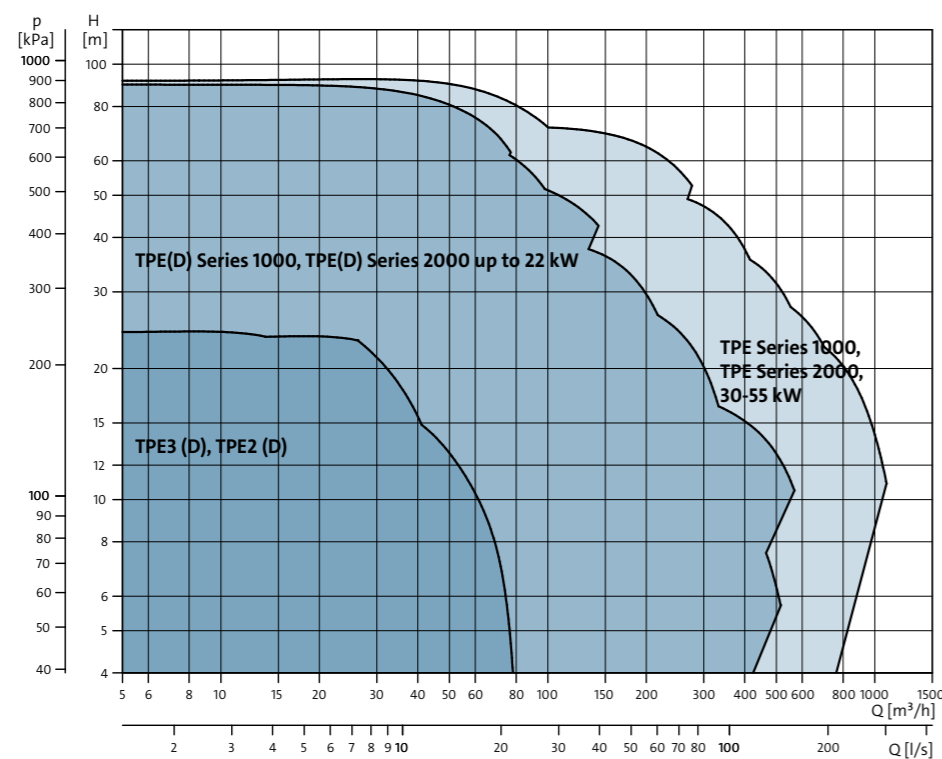
A bomba monocelular in-line TPE poupa energia, reduz os custos do ciclo de vida e eleva a fasquia no que diz respeito a soluções de bombeamento inteligentes. A eficiência ultra-premium IE5 é uma característica standard em toda a gama ≤22kW, maximizando a poupança de energia e reduzindo a pegada de carbono ao longo do ciclo de vida. A gama inteligente inclui conectividade e flexibilidade melhoradas com Modbus RTU e Bluetooth de série, estabelecendo uma ligação perfeita a qualquer sistema de monitorização de edifícios, à aplicação Grundfos GO ou a soluções de nuvem.

Com unidade de frequência variável integrada, empanque mecânico e função de binário seguro desligado, esta bomba constitui uma solução robusta e fiável para várias aplicações de edifícios comerciais e industriais.



Factos sobre a TPE

- Temperatura do líquido até +140 °C
- Temperatura ambiente até +50 °C
- Pressão de funcionamento até 16 bar (Bombas TPE de maiores dimensões até 25 bar)
- Construção in-line
- Corpo da bomba em ferro fundido ou ferro fundido dúctil
- Instalação em tubagem vertical ou horizontal
- Empanque BQQE universal para fluidos à base de água e também de glicol
- Princípio de extração pela parte de cima, sendo fácil de desmontar em caso de assistência técnica
- Baixo consumo de energia
- Solução “plug & pump” — pronta a ligar e bombear
- Design compacto de pegada reduzida
- Baixos níveis de ruído
- Designs de bombas simples e duplas disponíveis
- Motor IE5 com velocidade variável: o retorno do investimento é 25% mais rápido do que com motores IE3
- A ligação Bluetooth à aplicação Grundfos GO poupa tempo e dinheiro na instalação e no comissionamento
- Ligação perfeita a sistemas de monitorização standard com Modbus RTU e Ethernet



TPE2, TPE3 0,25-2,2 kW (IE5)

Dados técnicos

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

Dados do motor

As TPE2 e TPE3 estão equipadas com motores de magneto permanente IE5*. Consulte mais dados sobre funcionalidades e características nas páginas 10-11.



TPE Série 1000, TPE Série 2000 0,12-22 kW (IE5)

Dados técnicos

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

Dados do motor

As TPE das Séries 1000 e 2000 estão equipadas com motores de magneto permanente IE5*. Veja mais dados de funcionalidade e características nas páginas 10-11.



TPE Série 1000, TPE Série 2000 30-55 kW (IE3/IE4/IE5)

Dados técnicos

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

Dados do motor

As TPE das Séries 1000 e 2000 estão equipadas com motores IE3, IE4 ou IE5 com conversor de frequência CUE integrado. Veja mais dados de funcionalidade e características nas páginas 10-11.

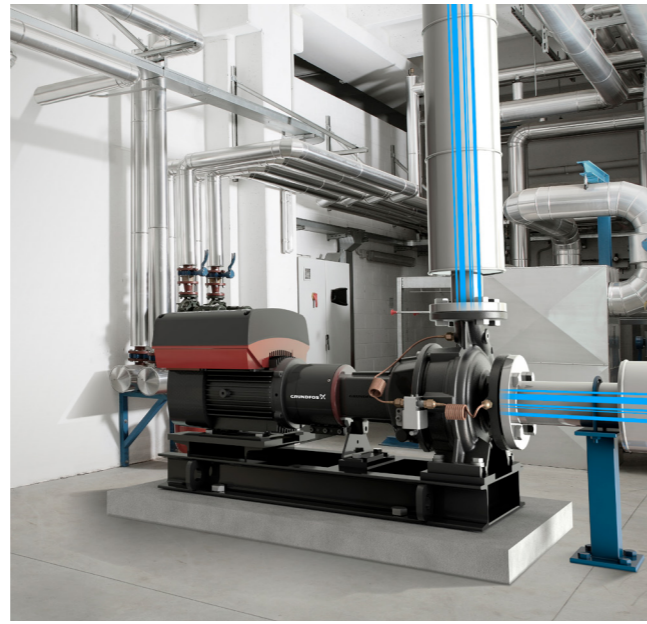
*IEC 60034-30-2

A gama NBE/NKE/NBGE/NKGE

As bombas de acoplamento fechado (NBE, NBGE) e de acoplamento longo (NKE, NKGE) são as escolhas ideais sempre que precisa de uma bomba de aspiração axial com conversor de frequência integrado para a sua aplicação. Todas as bombas são bombas centrífugas monocelulares não autoferrantes de voluta, com orifício de aspiração axial, orifício de descarga radial e veio horizontal. Sendo conhecidas pela sua robustez e fiabilidade, são ideais para utilização mesmo nas aplicações mais exigentes. As áreas de aplicação incluem abastecimento de água, pressurização industrial, trasfega de líquido industrial, AVAC e rega.

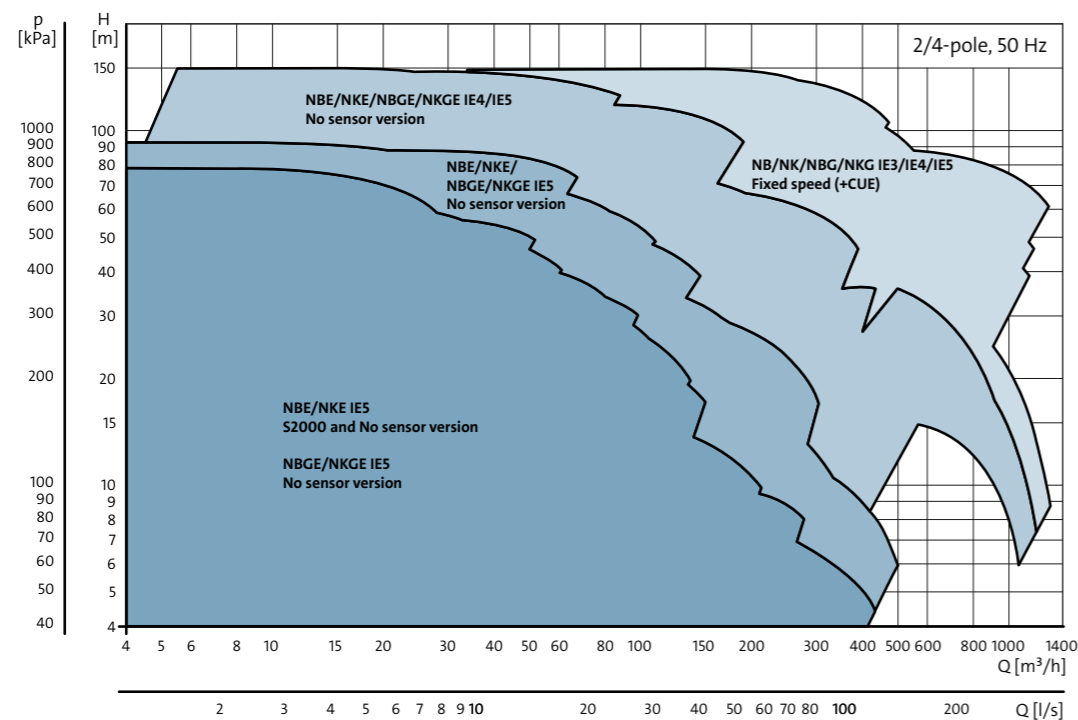
Dados dos sensores

As bombas NBE, NKE estão disponíveis como versão de sensor de 2 canais na versão da Série 2000 e também na versão sem sensor com motor "E" IE5 integrado, enquanto a gama NBGE/NKGE só está disponível na versão sem sensor para todas as versões de motor "E".



Factos sobre as bombas NBE/NBGE/NKE/NKGE

- Construção de aspiração axial
- PN 10, 16 e 25 bar
- Para temperaturas até 220 °C.
- Baixos valores de NPSH significam uma grande capacidade de aspiração
- Solução "plug & pump" — pronta a ligar e bombear
- Baixo consumo de energia
- Baixos níveis de ruído
- Princípio de extração traseira
- Design compacto e pegada reduzida
- Altamente personalizável (possibilidade de escolha de design dos rolamentos, material, empanque, corte do impulsor, capacidade do motor e muito mais)
- Design robusto
- Empanque BQQE universal para fluidos à base de água e também de glicol
- Instalação em posição vertical ou horizontal



NBE, NKE Série 2000

Velocidade média: 1,1-11 kW (IE5) | Velocidade baixa: 0,25-7,5 kW (IE5)

Dados técnicos

Caudal	máx. 210 m³/h
Altura manométrica	máx. 85 m
Temperatura do líquido	-25 a 140 °C
Pressão de funcionamento	máx. 16 bar
Temperatura ambiente	-20 a 50 °C
Corpo da bomba	Ferro fundido

Dados do motor

Todas as NBE e NKE nas gamas de potência acima referidas estão equipadas com motores de magneto permanente IE5*. Incluindo visor. Veja mais dados de funcionalidade e características nas páginas 10-11.



NBE, NKE, NBGE, NKGE, versão sem sensor

Velocidade média: 1,1-22 kW (IE5) | Velocidade baixa: 0,75-22 kW (IE5)

Dados técnicos

Caudal	máx. 400 m³/h
Altura manométrica	máx. 85 m
Temperatura do líquido	-45 a 220 °C
Pressão de funcionamento	máx. 25 bar
Temperatura ambiente	-20 a 50 °C
Corpo da bomba	Ferro fundido, Aço inoxidável 1.4408, Duplex 1.4517

Dados do motor

Todas as bombas NBE, NBGE, NKE, NKGE nas gamas de potência acima referidas estão equipadas com motores de magneto permanente IE5*.



NBE, NBGE, NKE, NKGE, versão sem sensor

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

Dados técnicos

Caudal	máx. 1100 m³/h
Altura manométrica	máx. 95 m
Temperatura do líquido	-45 a 220 °C
Pressão de funcionamento	máx. 25 bar
Temperatura ambiente	-20 a 40 °C
Corpo da bomba	Ferro fundido, Aço inoxidável 1.4408, Duplex 1.4517



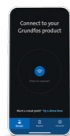
Mantenha o controlo

Monitorização e integração de sistemas para os edifícios do futuro

Os edifícios modernos dependem fortemente de sistemas interligados para transportar água de forma eficiente e precisa. A Grundfos oferece soluções totalmente integradas, tanto para automação, como para sistemas de gestão de edifícios. A vantagem a longo prazo é óbvia: eficiência energética otimizada e manutenção preventiva.

Acessórios inteligentes

Acessórios como a Grundfos GO e o CIM/CIU criam uma experiência de utilizador única, com um número infinito de possibilidades de comunicação.



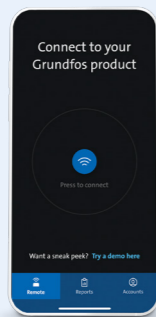
Grundfos GO

- Controlo fácil da bomba a partir do seu smartphone
- Acesso total a ferramentas de substituição e dimensionamento online



Conceito fieldbus

O módulo de interface de comunicação (CIM) e a unidade de interface de comunicação (CIU) permitem a comunicação de dados através de redes abertas e interoperáveis. Disponível para os seguintes protocolos fieldbus: LON, Profibus, Modbus, SMS/GSM/GPRS, GENIBus e BACnet.

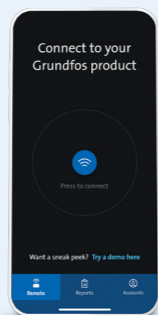


Soluções para bombas independentes

As bombas “E” da Grundfos permitem-lhe ler dados diretamente a partir da HMI da bomba ou via Bluetooth, através da solução de controlo Grundfos GO.

Soluções para sistemas de automação de edifícios

Monitorize e controle as suas bombas e os seus sistemas de bombas a partir de qualquer lugar do mundo. Aceda aos sistemas diretamente a partir do seu portátil, tablet ou smartphone e veja gráficos de tendências, ou mantenha-se sempre atualizado quanto ao desempenho do sistema.



Soluções para sistemas de gestão de edifícios

Uma boa solução de fieldbus é a base essencial para qualquer sistema de gestão de edifícios, pois garante uma integração flexível e rentável dos dados das bombas nos sistemas de gestão, reduzindo drasticamente o tempo gasto na elaboração de relatórios e recolha de dados. O número de visitas de manutenção e situações de emergência também é reduzido, graças ao elevado nível de qualidade da informação. A Grundfos oferece protocolos abertos e interoperáveis para todas as nossas redes de “data bus”: por exemplo, os motores MGE de 11-22 kW e 4 polos e de 15-22 kW e 2 polos possuem conectividade Modbus RTU, Ethernet e Bluetooth incorporada.



Disponibilidade de pontos de dados

Apresentamos uma visão geral de pontos de dados selecionados acessíveis através de soluções independentes, monitorização remota e soluções integradas de sistemas de gestão de edifícios.

Pontos de dados	App GO/HMI da bomba	Monitorização remota	Integração em GTC
Modo de funcionamento	•	•	•
Valor de ajuste	•		•
Modo de controlo	•	•	•
Controlo de relé	•		•
Informações de alarme/aviso	•	•	•
Informação de manutenção dos rolamentos	•		•
Consumo de potência/energia	•	•	•
Consumo de corrente	•		•
Velocidade e frequência	•	•	•
Corrente do motor	•	•	•
Tensão do motor			•
Temperatura do motor		•	•
I/O digital	•		•
Feedback de sensor (P/d P, T, d T, feedback ou monitorização)	•	•	•
Tempo de funcionamento	•	•	•
Tempo total de ativação		•	•
Número de arranques	•	•	•

Visão geral do portfólio TPE, NBE, NKE, NBGE, NKGE

Descrição	TPE3 (D) 0,25-2,2 kW Motor MGE IE5	TPE(D) SÉRIE 2000 0,75-22 kW Motor MGE IE5 NBE/NBGE/NKE/NKGE Série 2000 até 11 kW Motor MGE IE5	TPE Série 2000 30-55 kW Motor IE3/IE4/IE5	TPE2 (D) 0,25-2,2 kW Motor MGE IE5	TPE (D) Série 1000 0,12-22 kW Motor MGE IE5 NBE/NBGE/NKE/NKGE Sem sensor até 22 kW Motor MGE IE5	TPE Série 1000 Motor IE3/IE4/IE5 30-55 kW NBE/NBGE/NKE/NKGE Sem sensor 30-55 kW Motor IE4/IE5
Inteligência do sistema						
Contador de energia térmica	•					
AUTOADAPT	•					
FLOWLIMIT E FLOWADAPT	•					
Controlo ΔT com 2 sensores	•	•		•	•	
Controlo ΔP com 2 sensores	•	•	(É necessário adicionar o módulo de sensores MCB 114)	•	•	(É necessário adicionar o módulo de sensores MCB 114)
Caudal constante - sem sensor	•					
Modos de controlo						
Pressão proporcional	•	•	•			
Pressão constante	•	•	•	•	•	•
Pressão diferencial constante	•	•	•	•	•	•
Temperatura constante	•	•	•	•	•	•
Nível constante	•	•	•	•	•	•
Curva constante	•	•	•	•	•	•
Outros						
Multibombas	•	•	(É necessário adicionar o módulo de sensores MCO 101)	•	•	(É necessário adicionar o módulo de sensores MCO 101)
Aquecimento estacionário	•	•	•	•	•	•
Influência de valor de ajuste	•	•	•	•	•	•
Limite ultrapassado	•	•	•	•	•	•
Registo de funcionamento	•	•	•	•	•	•
Visor	•	•	•			•
Comunicação Grundfos Go	•	•		•	•	
2 relés de sinal	•	•	•	•	•	•
Função STO		(Apenas 11-22 kW de 4 polos e 15-22 kW de 2 polos)	•		(Apenas 11-22 kW de 4 polos e 15-22 kW de 2 polos)	•
Comunicação Bluetooth		(Apenas 11-22 kW de 4 polos e 15-22 kW de 2 polos)			(Apenas 11-22 kW de 4 polos e 15-22 kW de 2 polos)	
Modbus RTU		(Apenas 11-22 kW de 4 polos e 15-22 kW de 2 polos)	•		(Apenas 11-22 kW de 4 polos e 15-22 kW de 2 polos)	•
Ethernet IP		(Apenas 11-22 kW de 4 polos e 15-22 kW de 2 polos)			(Apenas 11-22 kW de 4 polos e 15-22 kW de 2 polos)	

**Acreditamos que um mundo com
otimização energética é um mundo
melhor para todos.**

Ao substituir as soluções existentes por sistemas altamente eficientes e otimizados em termos energéticos, não só irá beneficiar das poupanças de energia e custos proporcionadas por edifícios mais ecológicos, como também de fiabilidade melhorada e de um maior conforto interior.

Abra caminho para um futuro mais verde.
Leia o código QR para saber a importância que a otimização energética tem para nós:

