



Flygt Concertor™

O PRIMEIRO SISTEMA DE BOMBAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS A NÍVEL MUNDIAL COM INTELIGÊNCIA INTEGRADA



Um novo nível de raciocínio para resolver os desafios modernos de águas residuais

Está preparado para satisfazer os desafios futuros do setor de águas residuais? Como nunca anteriormente, o envelhecimento da infraestrutura, a urbanização global, o aumento dos custos energéticos e a necessidade de soluções sustentáveis estão a tornar a redução de custos numa prioridade urgente para todos. Imagine que, em 2050, uma estimativa de 70% de toda a população mundial viverá em cidades - um desafio de águas residuais urbanas numa escala a que nunca assistimos antes.

A solução para todos estes desafios não passa por mais componentes e complexidade, mas sim por soluções inteligentes, flexíveis e simples. Este é o motivo pelo qual, durante décadas, nos temos dedicado ao desenvolvimento de soluções de bombagem de águas residuais sofisticadas que aumentam substancialmente a sua eficiência, reduzindo ao mesmo tempo e dramaticamente o espaço total ocupado pelo equipamento e o custo de propriedade. É um desafio complexo que apenas os desenhos mais inovadores e integrados podem resolver.

Inovação e integração - faz parte do ADN da Xylem

Durante mais de 60 anos, a marca Flygt da Xylem tem elevado continuamente os padrões do setor para bombagem compacta e sem problemas. Desde que introduzimos as primeiras bombas submersíveis a nível mundial, o foco tem assentado na integração de tecnologias para reduzir a complexidade e os custos. As inovações que surgiram pelo caminho constituíram um enorme benefício para as estações de bombagem de águas residuais em todo o mundo.

O nosso compromisso para oferecer tranquilidade

No final, a sua tranquilidade é a verdadeira medida do nosso sucesso. E continuamos tão determinados como sempre para aumentar as suas expectativas em termos de sistemas de bombagem mais inteligentes, mais fiáveis e mais fáceis de usar. O nosso novo sistema de bombagem de águas residuais com inteligência integrada eleva estas expectativas para o nível seguinte. Um novo nível de tecnologia e um novo nível de raciocínio.

Sessenta anos de tecnologias inovadoras e integradas



1947

Foi desenhado o primeiro protótipo de bomba de drenagem submersível - a "Parrot Cage".



1997

Introdução da primeira bomba N com uma turbina de auto-limpeza única.



2011

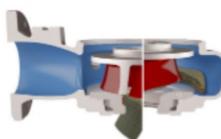
Lançamento do Flygt SmartRun®, um novo sistema de comando de bombas pré-programado e inteligente para estações de bombagem de água.

1901



1956

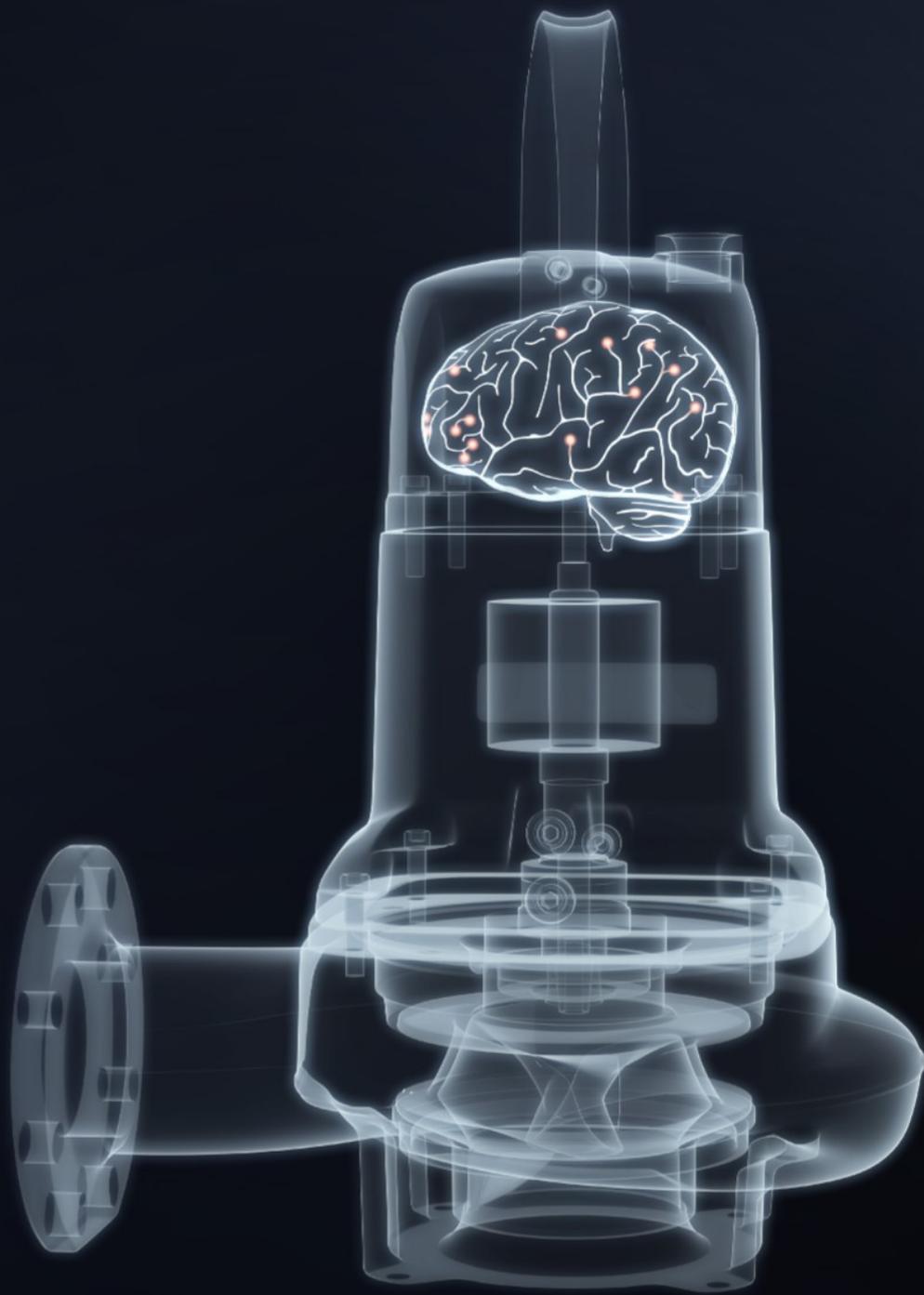
Criação da bomba C: a primeira bomba de águas residuais submersível de sempre, que reduziu largamente o espaço necessário nas estações de bombagem modernas.



2009

Lançamento da turbina da bomba N adaptativa, que se move para cima para permitir a passagem de objetos e detritos maiores.

2016 →



Flygt Concertor™

Um novo nível de tecnologia com possibilidades ilimitadas

A Xylem está orgulhosa por apresentar o primeiro sistema de bombagem de águas residuais a nível mundial com inteligência integrada. Sendo uma verdadeira inovação, o Flygt Concertor™ consegue detetar as condições de funcionamento do seu ambiente, adaptando o seu desempenho em tempo real e fornecendo feedback aos operadores da estação de bombagem. Com este novo sistema, a Xylem está agora a contribuir com soluções inteligentes e interligadas para o mundo da bombagem de águas residuais.

O nome Concertor baseia-se na palavra latina "concentrare", que significa trabalhar em conjunto para orquestrar harmonia. Está relacionado com a sinergia única do sistema entre as funções do software, o hardware tecnologicamente avançado e os benefícios notáveis que esta inovação pode oferecer aos nossos clientes em todo o mundo.

Um novo modo de pensar

O Concertor combina um sistema de comando totalmente integrado com a eficiência do motor IE4, a nossa hidráulica N adaptativa e funcionalidades inteligentes. O sistema de controlo adapta-se automaticamente à mudança do ambiente de bombagem, aplicando o nível ideal de desempenho com o mais baixo custo de propriedade. A inteligência incorporada também facilita a configuração e a operação, permitindo igualmente um espaço significativamente menor.

Uma solução potente, possibilidades ilimitadas.

A tecnologia avançada do Concertor oferece uma vasta gama de benefícios que abrangem quatro categorias principais. A ideia global é oferecer mais tranquilidade, reduzindo simultaneamente os seus custos totais.

| GESTÃO EFICIENTE DE EQUIPAMENTOS | BOMBAGEM SEM PROBLEMAS | POUPANÇAS DE ENERGIA | INVESTIMENTO TOTAL REDUZIDO |
|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">- A seleção de um campo de desempenho, em vez de uma curva de desempenho fixa, permite uma melhoria da funcionalidade operacional.- A tecnologia adaptativa seleciona automaticamente os pontos de serviço para otimizar o desempenho.- O desempenho pode ser regulado no local sem mudar a turbina. | <ul style="list-style-type: none">- A limpeza da fossa e da tubagem incorporada reduz o odor e a manutenção.- As funções de deteção de obstruções e de limpeza da bomba asseguram o funcionamento sem obstruções.- A funcionalidade de auto-monitorização incorporada previne o sobreaquecimento e prolonga a vida útil da bomba.- As definições de rotação automática previnem a rotação incorreta da turbina. | <ul style="list-style-type: none">- O Minimizador de Energia Patenteado otimiza automaticamente o desempenho para reduzir os custos energéticos.- A tecnologia N adaptativa oferece eficiência sustentável.- Eficiência superior do motor IE4. | <ul style="list-style-type: none">- A solução pré-montada com um assistente de configuração simples poupa tempo de engenharia e torna o arranque fácil e rápido.- Um armário mais pequeno e simplificado liberta espaço e reduz custos. |

A partir da seleção complexa...



O Flygt Concertor™ oferece um campo de desempenho da bomba que abrange uma vasta gama de curvas de bombas. Sem necessidade de dados perfeitos para o desenho da estação. Sem necessidade de um inventário grande. Uma bomba auto-ajusta-se ou pode ser ajustada para se adequar à mudança das condições - sem ter de mudar os diâmetros das turbinas ou os tamanhos do motor.

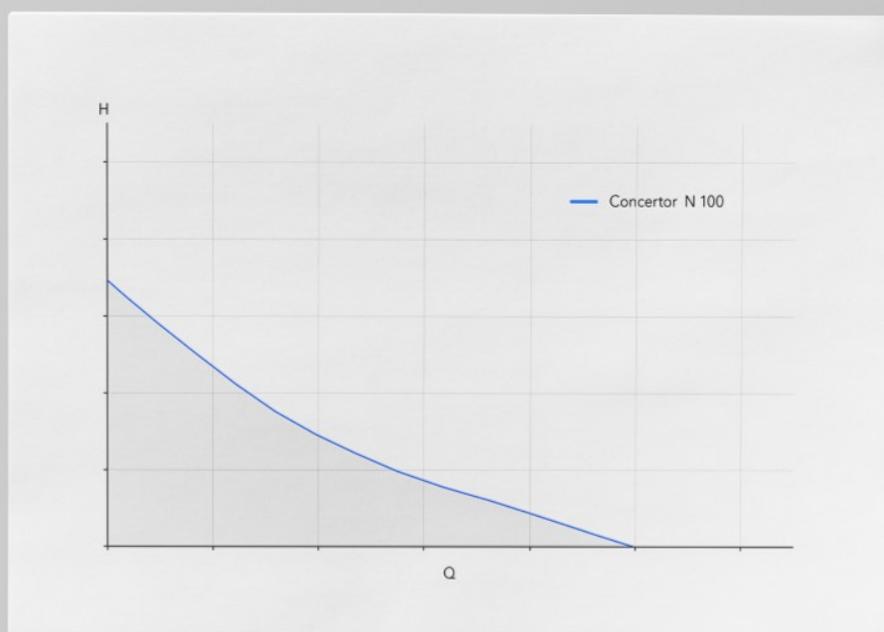
À medida que o volume de águas residuais aumenta, é muitas vezes necessário aumentar a capacidade da bomba e do equipamento de comando para gerir os caudais adicionais. Mesmo um profissional experiente pode ter dificuldade em selecionar apenas as curvas de desempenho adequadas devido a determinadas condições. O Concertor simplifica as seleções do produto

O INVENTÁRIO PODE SER REDUZIDO ATÉ

80%

DEVIDO AO DESEMPENHO FLEXÍVEL DO CONCERTOR

para uma decisão fácil com uma solução flexível.



Possuindo o Concertor com três dimensões de saída, conseguimos reduzir drasticamente o nosso inventário.

Anders Sjöstrand, Município de Lomma, Suécia

e reduz simultaneamente o seu inventário.

Desempenho de auto-otimização

Ao contrário das curvas de desempenho fixas das bombas convencionais, o Concertor oferece um campo de desempenho total onde pode escolher o ponto de funcionamento adequado. Não facilita apenas a seleção, também é possível alterar e ajustar facilmente o desempenho de

funcionamento, no local ou em remoto, conforme necessário.

Inventário de backup reduzido

Dado que o sistema cobre um vasto campo de desempenho e se adapta automaticamente a diferentes pontos de serviço, o seu inventário de bombas pode ser reduzido significativamente. Isto simplifica também o processo de pesquisa de uma bomba sobresselente ou de emergência.

GESTÃO EFICIENTE DE EQUIPAMENTOS

- Seleção de produto mais fácil
- Curvas de desempenho ajustáveis
- Ajuste remoto ou no local
- Inventário de backup reduzido
- Manuseamento mais fácil de peças sobresselentes
- Prazos de entrega reduzidos

BOMBAGEM SEM PROBLEMAS

A partir de problemas complicados...



A limpeza de lamas, areias, gordura e outros detritos de um tanque de lamas pode ser uma tarefa desagradável e dispendiosa. Enquanto as bombas Flygt estão equipadas com a mais recente tecnologia para resolver estes desafios, o Flygt Concertor™ eleva a bombagem sem problemas para um nível totalmente novo.

Esta grande melhoria é permitida por uma combinação única de tecnologia e funcionalidades inteligentes para manter sempre o seu poço húmido limpo e a sua bomba livre de obstruções.

Poços húmidos mais limpos e bombagem sem obstruções

Para reduzir a sedimentação, a acumulação de odores e chamadas não planeadas, adicionámos funções incorporadas de limpeza da fossa e da tubagem num só sistema de

OPERAÇÃO DE BOMBAGEM SEM OBSTRUÇÕES E POÇOS HÚMIDOS LIMPOS POUPAM ATÉ

80%

EM CUSTOS DE LIMPEZA POR VÁCUO

para limpar poços húmidos em qualquer momento.



Costumávamos chamar o camião de vácuo uma vez por mês para remover manualmente os sedimentos e a gordura. Isto é agora uma coisa do passado. Com o Concertor, poupámos tempo e dinheiro.

R. Ramesh, Universidade Sultan Qaboos, Oman

bombagem de águas residuais integrado, pela primeira vez desde sempre. Ensaios exaustivos demonstraram que isto minimiza dramaticamente a manutenção não planeada e dispendiosa. Uma função integrada de limpeza da bomba, em conjunto com a nossa tecnologia N adaptativa, deteta e resolve as obstruções com detritos grandes.

Fiabilidade aumentada e ciclo de vida do produto prolongado

A bomba oferece a funcionalidade de

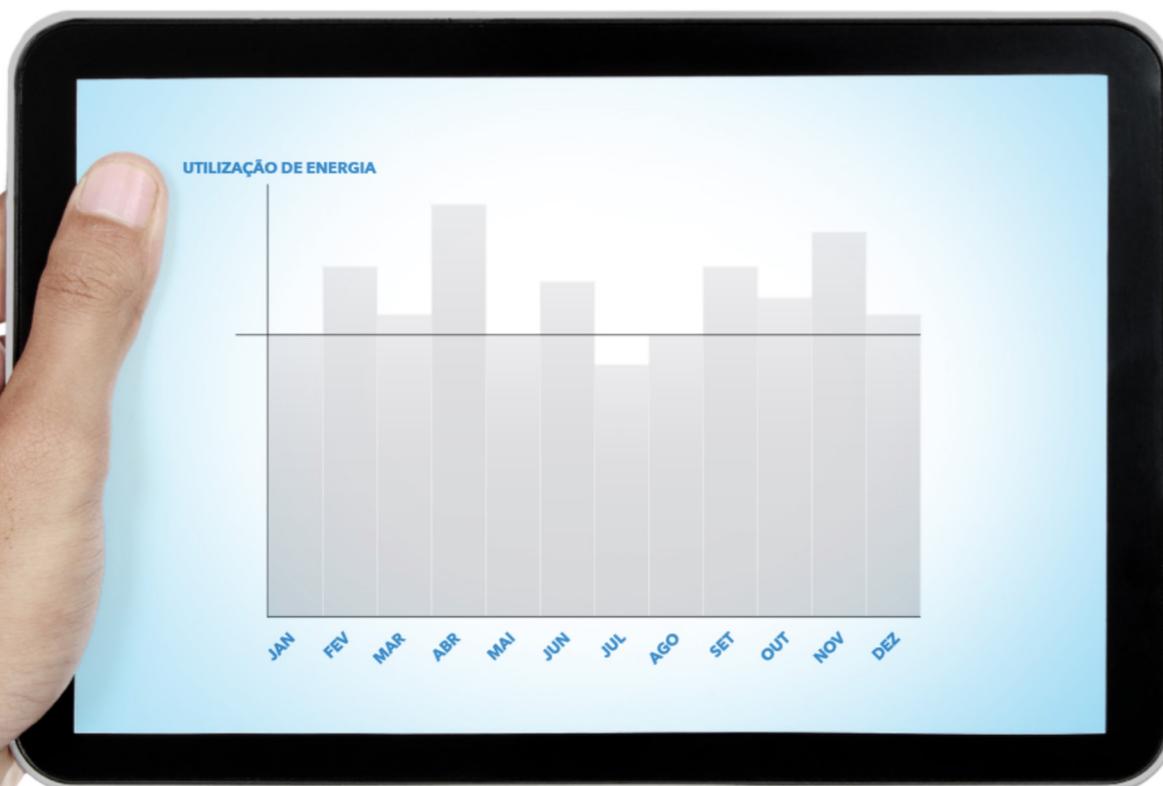
auto-monitorização, que irá prevenir o sobreaquecimento e falhas do motor devido às condições externas. A tecnologia inovadora do motor e o Minimizador de Energia aumenta a vida útil dos motores, empanques e rolamentos. Finalmente, e de modo muito significativo, o sistema de comando no interior da bomba está colocado num ambiente estável, que o protege de condições externas desfavoráveis.

BOMBAGEM SEM PROBLEMAS

- Limpeza incorporada da fossa e da bomba
- Função integrada de limpeza da bomba
- Hidráulica com auto-limpeza
- Funcionalidade de auto-monitorização
- Auto-regulação para preservar os principais componentes
- Eletrónica colocada num ambiente submerso estável

POUPANÇAS DE ENERGIA

A partir de um consumidor ávido...



Aumento do consumo de energia. E se lhe dissermos que é possível agora reduzir a sua conta de eletricidade até 70%, comparando com um sistema convencional? Porque todo o sistema Flygt Concertor™ permite uma verdadeira poupança de energia.

Equipado com uma combinação simples de novo software e hardware da próxima geração, o Concertor está desenhado com auto-otimização automática para assegurar o menor consumo energético possível. Isto é devido sobretudo à função do Minimizador de Energia, que assegura automaticamente que todas as bombas nas suas estações estão a funcio-

POUPANÇAS DE ENERGIA ATÉ

70%

COMPARANDO COM SISTEMAS DE BOMBAGEM CONVENCIONAIS

para poupança de energia inteligente



Não só melhorámos o desempenho global do nosso sistema de bombagem, como também reduzimos a nossa fatura de eletricidade 53% numa das nossas estações de bombagem.

Ian Jolly, Departamento de serviços de água do Aeroporto de Heathrow, Reino Unido

nar sempre com os seus pontos de serviço mais eficientes.

As poupanças de energia são mais do que apenas software sofisticado incorporado. A eficiência de bombagem sem paralelo é também permitida pelos componentes tecnologicamente avançados, tais como o nosso motor de eficiência superior IE4 e a

nova hidráulica N adaptativa com auto-limpeza mecânica. E, dado que não é necessária ventilação, refrigeração ou aquecimento dos armários, consegue poupanças substanciais ao longo de toda a vida útil.

POUPANÇAS DE ENERGIA

- Minimizador de Energia com auto-otimização automática
- Componentes tecnologicamente avançados
- Motor de eficiência superior IE4
- Hidráulica N adaptativa
- Poupanças no controlo de climatização

INVESTIMENTO TOTAL REDUZIDO

A partir de equipamento volumoso...



A funcionalidade avançada é desejável, mas necessita muitas vezes de componentes adicionais, engenharia personalizada e armários grandes. O Flygt Concertor™ resolve isto integrando tudo num só sistema com pouca ocupação de espaço e funções ainda mais atrativas.

O desenho do sistema Concertor resulta em armários de comando compactos, dado que os componentes tradicionais, tais como a proteção motor, drives de frequência variável (VFDs) e equipamento de controlo de climatização, já não estão instalados no armário. São eliminados ou incorporados na bomba. A inteligência integrada da bomba reduz o tamanho do armário, permitindo simulta-

O CONCERTOR PODE **REDUZIR O TAMANHO** DOS ARMÁRIOS ATÉ

50%

COMPARANDO COM ARMÁRIOS **CONVENCIONAIS**

para comando estreitos e inteligentes



O desenho compacto permitiu-nos adaptá-lo à posição existente dentro da estação de bombagem, sem qualquer investimento adicional.

Ian Jolly, Departamento de serviços de água do Aeroporto de Heathrow, Reino Unido

neamente mais funcionalidades de monitorização.

Configuração simples para sistemas avançados

Todas as funções de monitorização e comando são pré-montadas, configuradas e testadas como uma solução total - diretamente de fábrica - oferecendo-lhe a tranquilidade de um só fornecedor. A instalação e a coloca-

ção em funcionamento são igualmente rápidas e sem problemas graças a um assistente de configuração útil e ao desenho simplificado do armário. Tudo isto reduz a necessidade de horas de engenharia, tanto na fase de desenho como no tempo de colocação em funcionamento da estação de bombagem. Resumindo, reduz os seus custos totais de investimento.

INVESTIMENTO TOTAL REDUZIDO

- Pré-montado como solução total
- Configurado e testado de fábrica
- Desenho do armário mais pequeno e simplificado
- Assistente de instalação fácil de usar
- Funções incorporadas de supervisão e monitorização
- Sem necessidade de equipamento de controlo de climatização

Como funciona a inteligência integrada do Flygt Concertor™

O Concertor é uma inovação baseada na tecnologia Flygt Dirigo™. Este novo sistema foi conseguido integrando um processador, software, sensores, eletrônica de potência, um motor elétrico síncrono e hidráulica com auto-limpeza numa proteção submersível. O termo "inteligente" refere-se à capacidade do sistema para oferecer automaticamente o desempenho ideal de bombagem, reduzindo simultaneamente o custo total de propriedade.



O Concertor consegue detetar o ambiente em que está a funcionar, bem como a carga a que está sujeito, ajustando o seu desempenho em tempo real para cumprir os seus objetivos de otimização. Ao recolher e analisar dados relevantes, o sistema de bombagem pode tomar decisões inteligentes sobre como funcionar e qual o feedback relevante a fornecer.

Nova plataforma Dirigo

Este nível mais elevado de inteligência integrada é permitido pela nossa

plataforma Dirigo, composta por um motor, eletrônica de controlo e software. A plataforma Dirigo oferece poupanças significativas de custos, um nível mais preciso de comando do motor, risco reduzido de obstrução, poupanças substanciais de energia, reporte de dados globais, e mais.

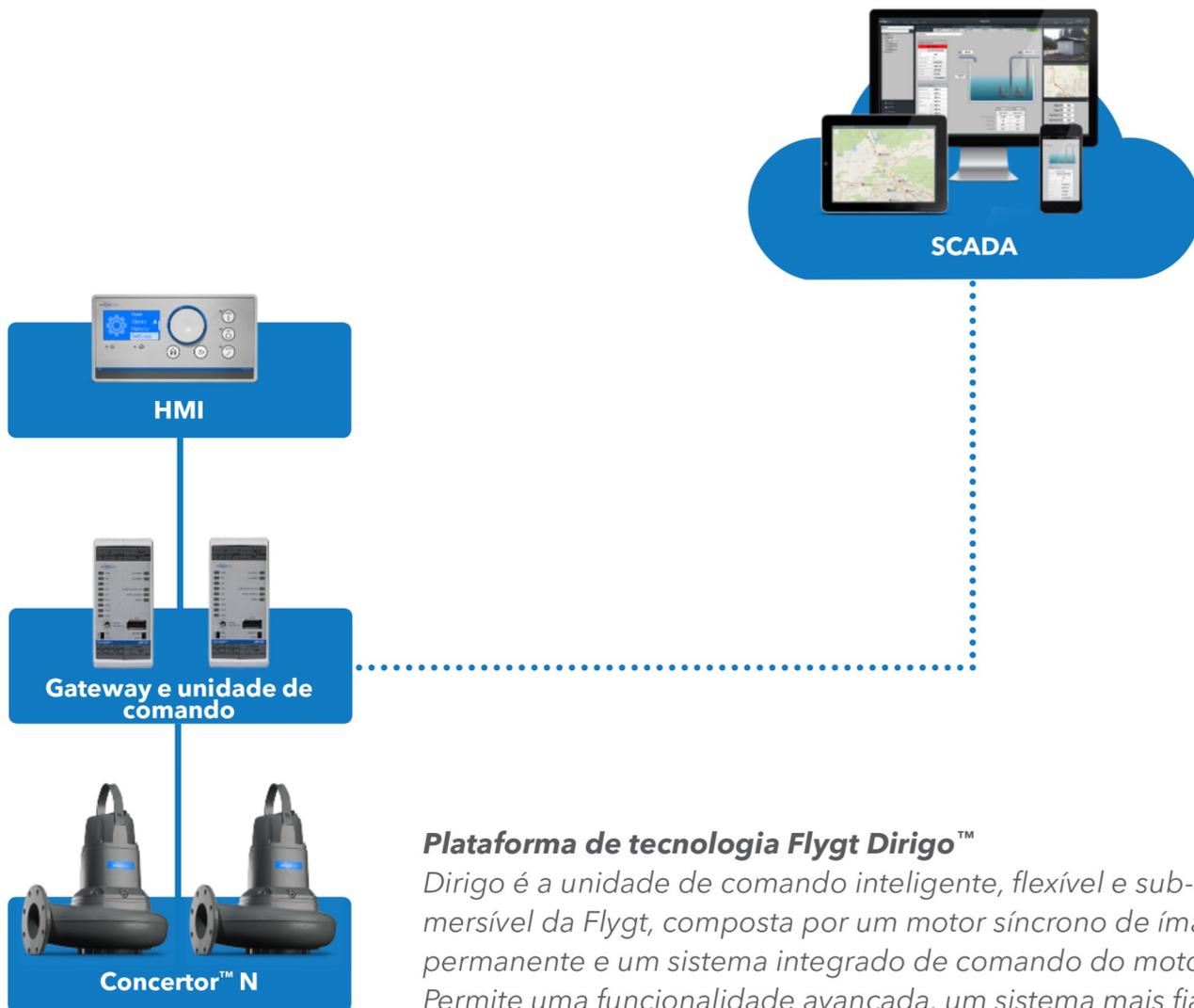
Um sistema totalmente escalável

Graças à natureza escalável do sistema, pode adicionar sempre novas funcionalidades sem ter de

desperdiçar o seu investimento inicial. O Concertor XPC, o nosso mais avançado sistema de bombagem de águas residuais, é pré-montado e pré-configurado, pelo que o pode instalar simplesmente e começar a funcionar. Para estações de bombagem básicas com operação on/off, os Concertor EA e N são também escolhas flexíveis que podem ser facilmente atualizadas.

Funcionalidade de auto-ajuste

Existem várias diferenças cruciais



Plataforma de tecnologia Flygt Dirigo™

Dirigo é a unidade de comando inteligente, flexível e submersível da Flygt, composta por um motor síncrono de ímã permanente e um sistema integrado de comando do motor. Permite uma funcionalidade avançada, um sistema mais fiável e vida útil prolongada.

entre o Concertor e os sistemas standard. Em primeiro lugar, a eletrónica de potência está incorporada na bomba, eliminando a necessidade de um drive de frequência variável (VFD) e de outra eletrónica externa, o que necessita de armários volumosos. Em segundo lugar, todas as funções de hardware e software estão desenhadas para trabalhar em harmonia entre si, permitindo o auto-ajuste autónomo ou semi-automático durante o funcionamento. Isto evita a necessidade de remover a

bomba para revestir ou mudar uma turbina, dado que é possível atingir um ponto de serviço diferente tocando num botão.

Conetividade total

Dado que o Concertor abrange um vasto campo de desempenho, a sua decisão principal não está relacionada com pontos de serviço, mas sim com a seleção do nível pretendido de conetividade. Tal como é apresentado no diagrama, pode ligar a uma gateway, a um controlador ou através

de modem a um sistema SCADA. Também pode adicionar o nosso monitor HMI, se preferir. Dependerá muito da sua configuração atual e se está a utilizar um sistema de terceiros. Mesmo que já tenha um armário, os componentes eletrónicos do Concertor são tão poucos e compactos que podem ser instalados facilmente no interior. Por outras palavras, o sistema oferece-lhe um meio comprovado de reduzir o seu custo total de propriedade.

Um sistema escalável

O Flygt Concertor™ oferece desempenho elevado em quatro configurações escaláveis. A solução adequada para si dependerá dos requisitos específicos da sua aplicação. E, dado que o sistema é escalável e flexível, pode migrar de uma solução para outra à medida que as suas necessidades evoluem.

| | Concertor™ XPC | Concertor™ DP | Concertor™ EA | Concertor™ N |
|---|----------------|---------------|---------------|--------------|
| Seleção fácil do produto | +++ | +++ | +++ | +++ |
| Inventário reduzido | +++ | +++ | +++ | +++ |
| Operação flexível no local | +++ | +++ | +++ | ++ |
| Armários de pequena dimensão | +++ | +++ | ++ | + |
| Bombagem sem obstruções | +++ | +++ | +++ | +++ |
| Poupanças de energia | +++ | ++ | + | + |
| Fiabilidade aumentada e vida útil prolongada | +++ | ++ | ++ | ++ |
| Instalação compacta com menos componentes | +++ | ++ | + | + |
| Libertação de horas de engenharia e de instalação | +++ | ++ | + | + |
| Poços húmidos limpos | +++ | | | |

Benefícios do Concertor comparando com sistemas de bombagem de turbina de lâmina única convencionais.

- + Melhor
- ++ Significativamente melhor
- +++ O melhor possível

Concertor™ N

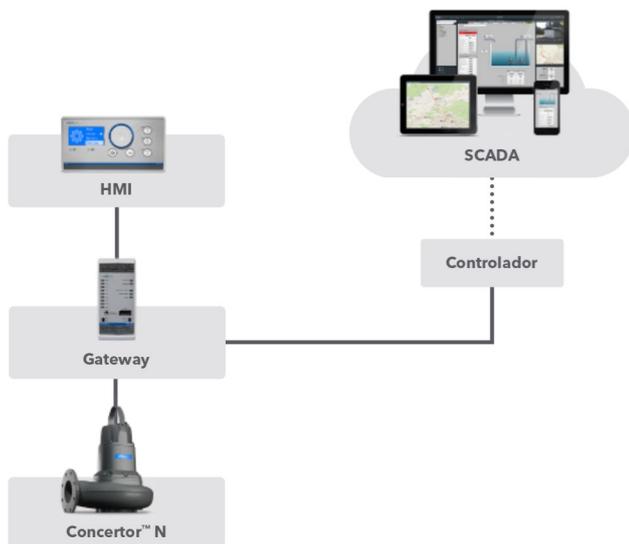
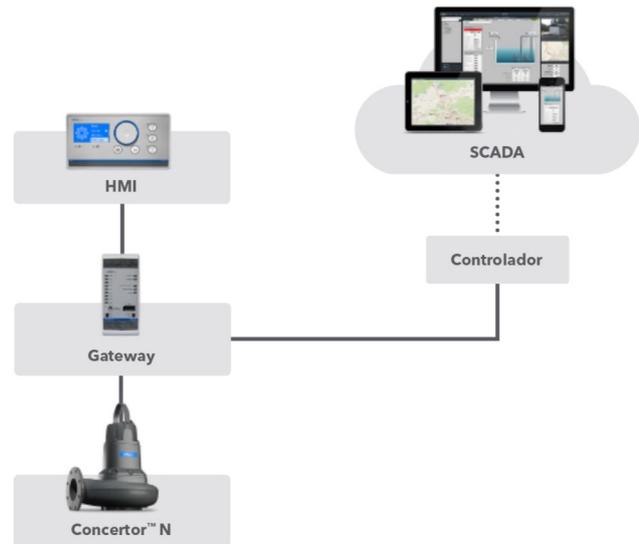
A bomba de águas residuais mais inteligente do mercado. Adequada para clientes que operam estações de bombagem on/off tradicionais que pretendem beneficiar do desempenho facilmente ajustável da bomba, funções de arranque suave e potência constante, bem como proteção motor.



Concertor™ EA (facilmente ajustável)

O sistema de águas residuais on/off mais fiável e eficiente do mercado em termos energéticos. É composto por bombas individuais, em conjunto com uma gateway para cada bomba.

Adequado para clientes que pretendem beneficiar de um desempenho da bomba facilmente ajustável, funções de arranque/paragem suave e proteção motor, entre outras funcionalidades.



Concertor™ DP (desempenho dinâmico)

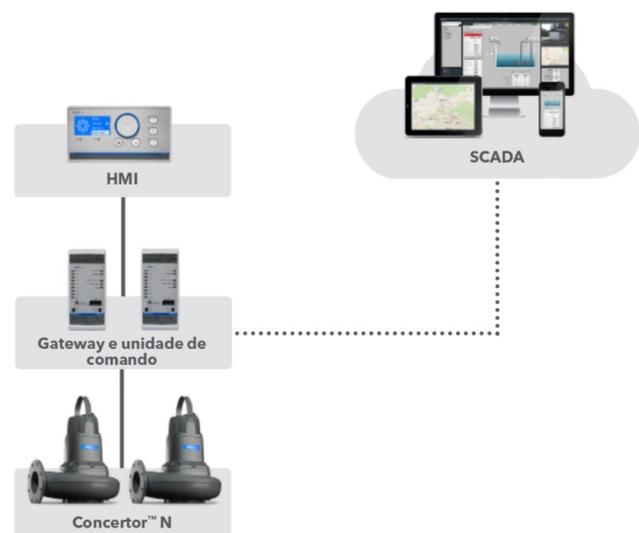
Um sistema de bombagem de águas residuais controlado pelo processo composto pelo número de bombas necessárias para a sua aplicação, bem como uma gateway por bomba.

Adequado para utilizadores com algoritmos de controlo de processo desenhados especialmente que pretendem beneficiar de custos de capital baixos, armários de comando mais pequenos e maior eficiência do sistema de bombagem.

Concertor™ XPC (controlo de desempenho expandido)

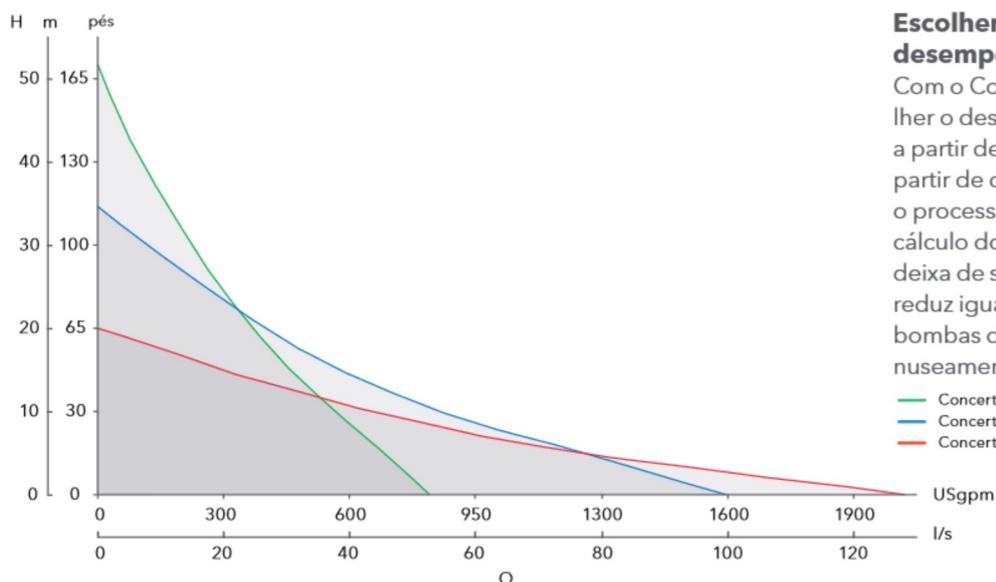
Desenhado especificamente para estações de bombagem de esgotos, o sistema XPC é composto por uma a quatro bombas, uma unidade de comando XPC e de uma a três gateways DP.

Perfeito para utilizadores que pretendem a funcionalidade total do sistema Concertor, incluindo poupanças de energia e poços húmidos limpos.



Seleção de produto mais fácil e inventário reduzido

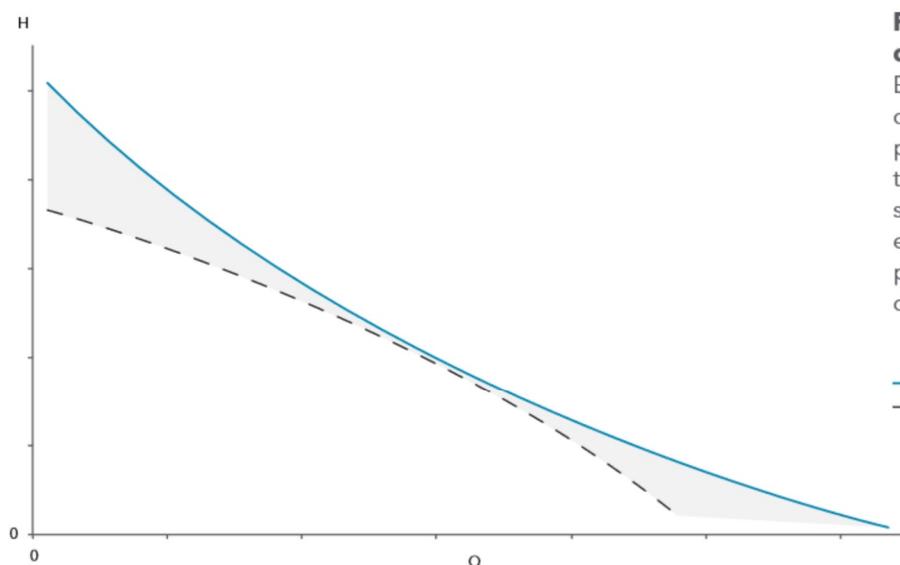
Com o Flygt Concertor™, a seleção da bomba nunca foi tão fácil devido ao número ilimitado de curvas de desempenho. Isto reduz a necessidade de inventário de backup até 80% e permite que o desempenho da bomba seja alterado facilmente no local ou em remoto.



Escolher a partir de campo de desempenho

Com o Concertor, pode agora escolher o desempenho exato da bomba a partir de um campo, em vez de a partir de curvas fixas. Isto simplifica o processo de seleção, dado que o cálculo do seu ponto de serviço exato deixa de ser crítico. Esta flexibilidade reduz igualmente a necessidade de bombas de backup e simplifica o manuseamento de peças sobresselentes.

- Concertor N 080
- Concertor N 100
- Concertor N 150



Funcionalidade de potência constante

Esta função de software opera a bomba com velocidades de rotação variáveis para conseguir uma potência constante do motor. Os benefícios são claros: sem curvas da bomba com sobrecarga e aumento substancial do desempenho da bomba, independente do desenho.

- Curva da bomba com potência constante
- - - Curva da bomba tradicional

Bombas sem obstruções e poços húmidos limpos

O Flygt Concertor™ está desenhado para assegurar poços húmidos limpos, funcionamento sem obstruções e uma redução dos custos de chamadas para limpeza por vácuo até 80%. A proteção adicional do motor e do sistema de bombagem faz parte da oferta integrada para conseguir a máxima fiabilidade.

Limpeza da bomba

Função incorporada de deteção de obstruções quando a bomba está prestes a ser obstruída e acionamento do ciclo de limpeza da bomba. É iniciado um ciclo de limpeza da bomba quando é detetado um evento de obstrução, e a inteligência incorporada irá então acionar a turbina em diferentes velocidades e sentidos, para remover os detritos.

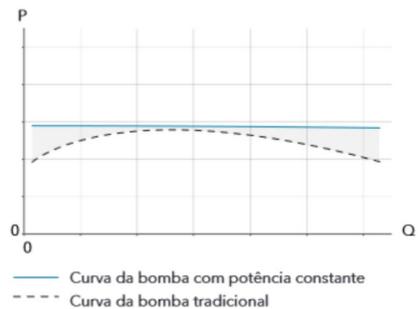
Limpeza da fossa e da bomba

A função de limpeza da fossa remove os detritos flutuantes e sedimentos, eliminando a necessidade de limpeza dispendiosa do poço húmido. A função de limpeza da tubagem assegura que os sedimentos da tubagem são removidos, minimizando o risco de obstrução da tubagem.

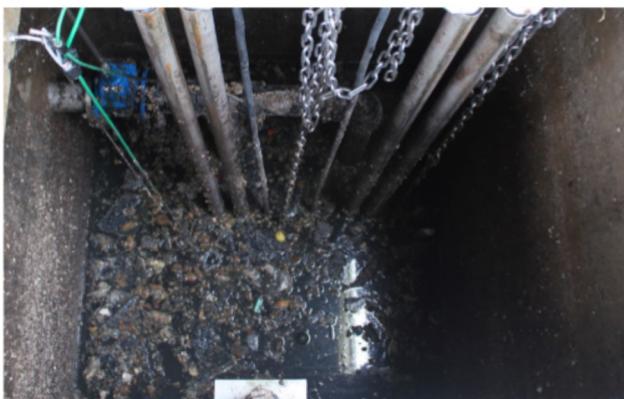
Fiabilidade aumentada e vida útil prolongada

A função de auto-monitorização previne falhas do motor devido às condições externas. O sistema de controlo no interior da bomba, colocado num ambiente estável e protegido, irá tentar restaurar automaticamente a bomba após uma falha. As funções de potência constante e proteção motor avançada asseguram um alto grau de fiabilidade, dado que o motor nunca será sujeito a sobrecarga.

A função de arranque suave reduz as correntes elétricas de pico e minimiza a tensão no eixo, empanques, rolamentos e turbina. Ao controlar a aceleração e a desaceleração, o motor



arranchará e parará suavemente. Isto reduz igualmente o risco dos efeitos dos golpes de aríete da água no sistema de bombagem. Os Concertor EA, DP e XPC possuem igualmente funcionalidades incorporadas de gestão de alarmes e histórico. O Concertor XPC inclui funcionalidades adicionais, tais como alternância de bombas, funcionamento de emergência de alto nível, arranque aleatório e atrasos de arranque/paragem da bomba.



Do lado esquerdo, um tanque de lamas num dos nossos ensaios de campo antes da instalação do sistema Flygt Concertor™ e após duas semanas de funcionamento (direita).

Eficiência sem paralelo do sistema de bombagem

O Flygt Concertor™ consegue reduzir o consumo de energia até 70%, comparando com bombas de sistemas de comando tradicionais. Isto é permitido por uma sinergia única entre as funcionalidades de software e tecnologia avançada.

Minimizador de Energia

Este algoritmo de software patenteados assegura que todas as bombas são controladas continuamente para conseguir a mais baixa utilização possível de energia específica. Foi comprovado no campo em milhares de instalações, reduzindo a utilização de energia dos nossos clientes até 50%, comparando com as bombas on/off regulares sob condições de funcionamento idênticas.

Hidráulica N tecnologicamente avançada

Uma nova geração da nossa tecnologia N adaptativa permite alta eficiência e utilização de energia mais baixa. A turbina N adaptativa move-se axialmente para cima quando é necessário, permitindo que o material fibroso e os detritos maiores passem suavemente. Depois da passagem dos detritos, a pressão hidráulica coloca a turbina na sua posição original. Isto não só previne as obstruções e reduz a tensão no eixo, juntas e rolamentos, como também permite uma utilização sustentada e reduzida de energia. Tal como com todas as bombas N da Flygt, esta funcionalidade oferece uma funcionalidade de auto-limpeza constante.

Eficiência do motor ao nível de IE4

O Concertor utiliza um novo motor superior IE4 baseado num desenho síncrono de enrolamento concentrado. Comparando com motores de indução standard, oferece benefícios significativos, incluindo o aumento da eficiência do motor, maior controlo,



O motor IE4 do Concertor é mais curto e mais compacto do que um motor convencional devido ao seu desenho de enrolamento concentrado do estator.

eficiência em baixa velocidade melhorada dramaticamente e tamanho reduzido. O desenho do enrolamento concentrado do estator permite que seja mais curto e mais compacto do que um motor de indução com classificação comparável. O rotor está equipado com ímãs permanentes fortes que criam e mantêm o campo magnético do rotor. Devido às perdas reduzidas, não é gerado praticamente qualquer calor no rotor, pelo que não flui calor para fora dos rolamentos através das extremidades do eixo. O resultado é um motor com funcionamento em temperatura mais baixa e vida útil mais longa do motor e dos rolamentos.

Fator de potência próximo de 1

Um fator de potência abaixo de 1 necessita que o utilitário gere mais potência reativa do que é realmente necessário. Isto aumenta os custos de geração e transmissão. Para evitar esta situação, o sistema Concertor mantém o fator de potência próximo de 1.



A nossa nova e melhorada hidráulica N adaptativa assegura o funcionamento sem obstruções e também um nível total mais elevado da eficiência do sistema.

Armários de comando mais pequenos e colocação em funcionamento mais fácil

O Flygt Concertor™ elimina a necessidade de componentes tradicionais no armário, tais como proteção motor, arrancadores suaves, drives de frequência variável (VFDs) e equipamento de controlo de climatização. Isto oferece a funcionalidade de controlo total do processo com um armário que pode ser até 50% mais pequeno.

Armários de comando mais pequenos

A integração da inteligência no sistema Concertor permite que os armários de comando sejam mais simples, mais compactos e mais eficientes em termos de custos. Os seguintes componentes, entre outros, deixam de ser necessários:

- Dispositivos de proteção motor
- Dispositivos de medição de potência e de corrente
- Arrancadores suaves
- VFDs
- Equipamento de controlo de climatização, ventilador, equipamento de A/C, filtros de partículas



O visor HMI intuitivo possui um assistente de configuração que orienta o utilizador ao longo de todo o processo de colocação em funcionamento.

Colocação em funcionamento mais rápida

Um assistente de configuração orienta-o através da instalação colocando uma série de perguntas predefinidas de modo a que mesmo um utilizador não treinado possa compreender e responder. Após a configuração, o sistema está pronto para funcionar e a comunicação com outros sistemas, tais como um PLC de terceiros e o SCADA, é possível através de interfaces pré-configurados.

Corrigir a rotação da turbina

A turbina numa bomba está desenhada para rodar num sentido específico. Para bombas trifásicas tradicionais, isto tem de ser verificado na colocação em funcionamento, dado que a turbina irá rodar no sentido errado se duas das fases estiverem trocadas. Com a função de rotação da turbina sempre correta do Concertor, este potencial problema é eliminado automaticamente.



A integração da inteligência no sistema Concertor permite que os armários de comando sejam mais simples, mais compactos e mais eficientes em termos de custos.

Funções do Flygt Concertor™ e visão geral técnica

| Flygt Concertor™ System | XPC | DP | EA | N |
|---|-----|----|----|----|
| Premir um botão para mudar o desempenho da bomba | ✓ | ✓ | ✓ | ✓* |
| Deteção de obstruções | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Limpeza da bomba | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Potência constante | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Desenho N adaptativo de nova geração | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Eficiência do motor em conformidade com IE4 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Fator de potência próximo de 1 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Rotação da turbina sempre correta | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Tentativas automáticas de arranque em falhas | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Arranque suave | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Paragem suave | ✓ | ✓ | ✓ | |
| I/O de alarme da fossa da bomba, térmico e fugas | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Vários alarmes, duas prioridades | ✓ | ✓ | ✓ | |
| Assistente de configuração | ✓ | ✓ | ✓ | |
| Comunicação externa | ✓ | ✓ | ✓ | |
| Estado e histórico | ✓ | ✓ | ✓ | |
| Interface Homem-Máquina (HMI) | ✓ | ✓ | ✓ | |
| Funcionalidade de relé de funcionamento de emergência | | ✓ | ✓ | |
| Controlador da estação de bombagem | ✓ | | | |
| Minimizador de Energia | ✓ | | | |
| Função de limpeza de | ✓ | | | |
| Limpeza da tubagem de descarga | ✓ | | | |
| Controlo externo do processo (4-20 mA ou Modbus) | | ✓ | | |

* Com ferramenta de serviço Dirigo

| Concertor™ N | |
|--|--|
| Motor | Síncrono (enrolamento concentrado) Rotor de ímã permanente IE4 de acordo com IEC/TS 60034-30-2 Ed. 1 |
| Frequência | 50-60 Hz |
| Tensão | 380-480 V 200-260 V |
| Potência nominal | 2,2; 4,0; 5,5; 7,3 kW (3,0; 5,5; 7,5; 10,0 Hp) |
| Temperatura ambiente nominal do líquido | 40° C (104° F) |
| Hidráulico | N adaptativo Pino guia |
| Lados de descarga | 80 mm (3") 100 mm (4") 150 mm (6") |
| Intervalo de velocidade | 500-3600 rpm |
| Opções de material da turbina | Ferro cinzento Hard-Iron™ Aço inoxidável Duplex |
| Sistema de selagem | Empanque encaixável com selos mecânicos duplos Função de selagem ativa |
| Opções do material de selagem | WCCR/WCCR RSiC/WCCR |
| Sistema de refrigeração | Tecnologia de condução de calor sem líquidos |
| Instalação | P - Instalação em poço húmido portátil S - Instalação autónoma portátil T - Montagem vertical, instalação em poço seco permanente Z - Montagem horizontal, instalação em poço seco permanente |
| Sensores | Deteção de fugas no alojamento do estator Dois sensores de temperatura independentes |
| Cabo | Cabo Flygt SUBCAB® blindado com fios de controlo integrados 10, 16, 20, 30 m (30, 50, 60, 100 ft) |
| Aprovações | CE, FM, ATEX, IECEx, CSA |
| Controlador XPC, Gateway DP, Gateway EA | |
| Fonte de alimentação | 24 V CC |
| Portas | 1 x USB 1 x RS485 1 x Ethernet RJ 45 1 x Interface de visualização, CAN |
| Comunicação | Modbus RTU Aquacom Modbus TCP |
| E/S padrão | 4 x Saídas digitais 4 x Entradas digitais 1 x Entrada analógica 1 x Saída analógica |
| Interface da bomba | 1 x Porta de comunicação da bomba |
| Interface de utilizador | 14 x LED 1 x Interruptor rotativo |
| Registo de dados | 1000 Pontos de dados |
| Classe ambiental | Classe de proteção: IP 20 Temperatura de funcionamento: -20 °C a +70°C |
| Tamanho (Lx Cx A) | 45x100x100 mm |
| Aprovações | CE, UL, CSA |
| HMI | |
| HMI básico | Ecrã LCD monocromático de 3,5" |
| HMI tátil | TFT de 7", cor total, analógico-resistivo |

Xylem |'zīləm|

1) Palavra em inglês para “xilema”, o tecido que transporta água, da raiz para as folhas, no interior plantas;

2) Uma empresa líder global em tecnologia voltada para água

Somos 12.000 pessoas unidas por um único propósito: criar soluções inovadoras para atender às nossas necessidades mundiais de água. Desenvolver novas tecnologias que vão melhorar o modo de utilizar, preservar e reutilizar a água no futuro, é fundamental para o nosso trabalho. Nós transportamos, tratamos, analisamos e devolvemos a água ao meio ambiente, além de ajudarmos as pessoas a usarem a água de maneira eficiente, seja em suas casas, prédios, fábricas e fazendas. Em mais de 150 países, temos relações sólidas e duradouras com clientes que nos conhecem por reunirmos marcas de produtos de ponta com conhecimento em aplicação, ancorados por um legado em inovação.

Para mais informações sobre o que a Xylem pode fazer por você, acesse xylem.com

