

INGERSOLL RAND WHITE PAPER | JULY 2024

# Ar Comprimido para a Indústria de Petróleo e Gás



# Índice

Introdução: Um Mercado em Constante Mudança .....	3
Neste documento técnico, Você Aprenderá:.....	3
Ar Comprimido na Indústria de Petróleo e Gás .....	4
Aplicações que Dependem do Ar Comprimido na Indústria de Petróleo e Gás .....	5
Eliminando os Pontos Problemáticos .....	7
Dimensionando Suas Necessidades - Portfólio de Soluções de Petróleo e Gás da Ingersoll Rand .....	10
Soluções Disponíveis: .....	10
Levantamento e Manuseio de Materiais: .....	11
Programas de Serviço e Manutenção .....	12
PackageCARE™: Nós Protegemos Você .....	12
PlannedCARE™: Nós Ajudamos Você .....	12
Serviços de Desempenho .....	12
Automação de Sistema .....	12
Monitoramento Remoto 24/7 com a Plataforma Conectada Helix™ .....	13
Aumento da Eficiência Energética e Redução do Tempo de Inatividade com Ecoplant .....	13
Confiabilidade para a Vida .....	14
Proteja Seu Investimento com Manutenção Preventiva Contínua .....	14
Rede Global de Serviços e Suporte .....	15
Portfólio Amplo de Compressores de Ar da Ingersoll Rand .....	15



## **Introdução: Um Mercado em Constante Mudança**

A indústria de petróleo e gás, um mercado em constante transformação, está sendo moldada por preocupações ambientais, fatores geopolíticos e altos custos. A transformação da indústria, impulsionada pelas mudanças climáticas e pelo aquecimento global, é marcada pela queda esperada da demanda por petróleo a longo prazo e pelo subsequente aumento da demanda por gás natural. À medida que cresce a necessidade de usinas de energia, produção offshore, terminais de GNL, usinas de conversão de resíduos em energia e outras formas de produção de petróleo e gás, a capacidade de adaptação torna-se crucial. Um elemento de vital importância aqui é o ar comprimido, um componente fundamental na maioria, se não em todos, os processos de petróleo e gás. É aí que nós entramos!

## **Neste documento técnico, você aprenderá:**

- Os usos do ar comprimido na indústria de petróleo e gás
- Como acompanhar as mudanças do mercado, mantendo a produção de ar comprimido de forma econômica
- Como selecionar o compressor de ar certo e as soluções que temos disponíveis para você
- Como encontrar programas de manutenção que otimizam o custo total de propriedade



## Ar Comprimido na Indústria de Petróleo e Gás

Desde a exploração, perfuração e transporte até a geração de nitrogênio, purga e vedação, além do acionamento de equipamentos pneumáticos, o ar comprimido é vital para uma ampla gama de aplicações onshore e offshore de petróleo e gás. Isso torna essencial ter um fornecimento contínuo de ar limpo, confiável e econômico para manter o ritmo dos vários processos e operações que o utilizam.

A qualidade do ar na indústria varia de acordo com a aplicação, mas, de maneira geral, o ar limpo é obrigatório. Normalmente, a maioria das aplicações requer ar Classe 1-2-1, conforme a certificação ISO 8573-1, mas para algumas — senão para a maioria — das aplicações, o ar sem óleo de Classe 0 é essencial! Isso ocorre porque, enquanto alguns processos de petróleo e gás podem tolerar uma pequena quantidade de óleo, outros, como a perfuração com ferramentas sensíveis, exigem ar de qualidade superior, sem óleo. Isso torna o entendimento da qualidade do ar vital, não apenas para o produto final, mas também porque o ar de baixa qualidade pode levar à degradação acelerada dos equipamentos e ao aumento dos riscos de segurança. Vamos analisar as aplicações e a qualidade do ar necessária em mais detalhes...

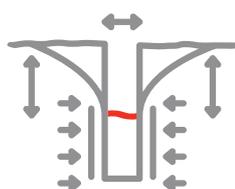


## Aplicações que Dependem do Ar Comprimido na Indústria de Petróleo e Gás

### Exploração:

O ar comprimido aciona uma variedade de soluções de manuseio de materiais e transporte de pessoas em plataformas offshore, sondas terrestres e subaquáticas, permitindo a movimentação segura de pessoas e ativos. Ele desempenha um papel vital na exploração. Desde a exploração sísmica até a produção, perfuração e tratamento, é necessário um fornecimento contínuo de ar em todas as etapas. Um sistema de ar comprimido é essencial onshore para recuperar o petróleo bruto e prepará-lo para o transporte, podendo estar em uma pequena sonda como parte de operações de perfuração muito maiores. Em uma plataforma de petróleo offshore, é igualmente importante, pois é essencial para a jateamento de areia, limpeza, pintura e sopro de tubulações. No entanto, como são maiores que as sondas de perfuração em terra, as instalações offshore exigem equipamentos mais potentes e maior quantidade de ar comprimido, já que, às vezes, precisam perfurar centenas ou milhares de pés de água antes de iniciar a perfuração.

Devido às máquinas pesadas usadas para exploração e perfuração, garantir que o ar comprimido seja limpo e seco é de importância fundamental. A presença de umidade no sistema pode levar à degradação acelerada dos equipamentos, aumentando os riscos de segurança e os custos de manutenção. Considerando as condições e ambientes perigosos enfrentados na indústria de petróleo e gás, este problema não pode ser ignorado. Aqui, recomendamos um sistema eficaz de tratamento de ar, incluindo um secador de ar comprimido de alto desempenho, que eliminará qualquer umidade do sistema. Um sistema de filtragem e uma unidade de gerenciamento de condensado também são essenciais para maximizar a qualidade do ar!



### Teste de Poço:

O teste de poço é uma aplicação offshore altamente intensiva e exigente que requer ar comprimido para alimentar seus equipamentos. Devido às ferramentas sensíveis usadas no fundo do poço, é necessária uma qualidade muito alta de ar comprimido sem óleo. Aqui, assim como na exploração, a presença de umidade ou contaminantes impactará a longevidade e a segurança do seu equipamento, tornando um sistema de tratamento de ar eficiente essencial!



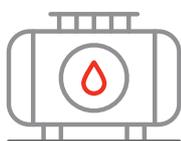
### Transporte:

Os compressores de ar ajudam a mover as matérias-primas do local de extração para as refinarias e instalações onde serão processadas. O transporte de petróleo e gás requer grandes veículos, que são significativos contribuintes para as mudanças climáticas e o aquecimento global. Embora isso seja inevitável, há outras maneiras de reduzir sua pegada de carbono. Uma delas é garantir que o sistema de ar comprimido esteja operando de maneira mais eficiente em termos de energia. Isso pode ser avaliado por meio de uma auditoria de ar, que é uma análise completa do sistema para verificar vazamentos, ineficiências e áreas que precisam de melhorias. A partir daí, podem ser implementadas mudanças, como controles de compressores, sistemas de monitoramento, sistemas de recuperação de calor ou até uma reformulação completa para um sistema sem óleo, visando uma operação mais sustentável.



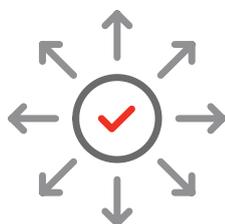
### Processamento e Refinamento:

O ar comprimido desempenha um papel fundamental no processamento e refinamento de petróleo e gás. Desde a regeneração de catalisadores, purificação, remoção e recuperação de enxofre até o aquecimento de processos e recuperação de hidrogênio, ele é essencial para garantir resultados ótimos!



### Compressão de Gás Natural:

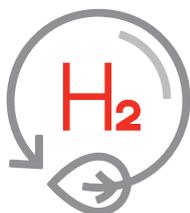
Como mencionado, o gás natural está começando a dominar o mercado global de petróleo e gás devido à sua natureza sustentável e renovável. A compressão do gás natural é uma parte integral do seu processo de produção, e o ar comprimido é usado para aumentar a pressão do gás, permitindo que ele seja transportado através de tubulações e outras redes de transporte. A qualidade do ar é vital aqui para garantir a qualidade do gás natural que chega aos consumidores, tornando o equipamento de tratamento de ar novamente essencial.



### Distribuição:

O ar comprimido também desempenha um papel na distribuição dos produtos finais, como gasolina, querosene e óleo combustível, para as instalações de geração de energia e os consumidores finais.

Mais uma vez, a distribuição dos produtos finais requer transporte significativo, o que torna a sustentabilidade de outras áreas de suas operações vital!



### Outros Usos do Ar Comprimido:

O ar comprimido também tem outros usos dentro das diferentes etapas do processo de produção, incluindo geração de nitrogênio, ar de instrumentos e de serviço, despressurização, separação de ar, instrumentação e calibração de equipamentos de teste, vedação de tanques, purga e fixação. Todos esses elementos do processo de produção exigem ar comprimido limpo, sem óleo e de alta qualidade para garantir sua eficiência e produtividade. Aplicações típicas de ar comprimido e gás também incluem:

#### Processos de Produção:

- Olefinas
- Aromáticos
- Fertilizantes
- Metanol

#### Aplicações de Gás:

- Etileno
- Propeno
- Butileno
- Gás de síntese
- Refrigeração
- Hidrogênio

#### Aplicações de Ar:

- Processo Principal
- Utilidades
- Descarbonização
- Transporte
- Assistência a Flare (queima de gases)



## Eliminando os Pontos Problemáticos

### Como Acompanhar as Mudanças do Mercado e Ainda Produzir Ar Comprimido Econômico para Aplicações em Petróleo e Gás

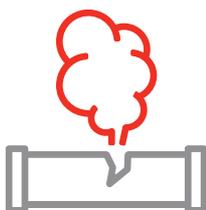
Em conversas com alguns de nossos parceiros da indústria de petróleo e gás, descobrimos que os altos custos, o aumento do consumo de energia e as preocupações com a sustentabilidade dominam suas operações diárias. Isso é compreensível, especialmente no clima econômico e ambiental incerto de hoje e devido à mudança mencionada em direção ao gás natural. Isso torna vital operar de maneira eficiente em termos de custos e energia para acompanhar as tendências e exigências flutuantes da indústria. Mas e se houvesse uma maneira de acompanhar essas mudanças de mercado sem que seus custos disparassem? É aí que entramos!

#### 1. Auditoria de Ar

A maioria das ineficiências que contribuem para seus custos e tempo de inatividade estão relacionadas às bases do seu sistema de ar comprimido. Quer seja por máquinas inadequadas ou subdimensionadas ou por falhas no sistema, esses problemas podem aumentar a necessidade de manutenção constante e cara, além de tempo de inatividade improdutivo. É por isso que, ao ajudar nossos parceiros da indústria de petróleo e gás, voltamos ao básico e recomendamos uma auditoria de ar completa. Realizada por engenheiros especializados em ar comprimido, essa auditoria inclui a verificação de vazamentos, ineficiências e áreas que precisam de melhorias. A partir daí, os próximos passos podem ser decididos. Quer isso signifique melhorar elementos existentes, adicionar novos ou criar uma configuração personalizada que atenda às suas necessidades, será sugerido um plano de longo prazo para beneficiar sua instalação. Isso não é apenas essencial para que você opere da forma mais eficiente possível, mas também importante para prevenir riscos de segurança ou produtos danificados devido ao ar de baixa qualidade.

#### 2. Análise de Óleo

Outra avaliação disponível para garantir a qualidade do ar é a análise de óleo! Este serviço analisa qualquer contaminação interna ou externa que possa impactar o sistema de ar comprimido. Ele avalia o funcionamento interno do sistema e as condições ambientais, permitindo que você tenha uma visão sobre os fatores que podem afetar a qualidade do óleo e do lubrificante do sistema, além de fornecer uma visão geral das condições dos componentes do compressor. Identificar problemas com óleo é essencial, e a troca frequente do lubrificante ajuda a eliminar danos ao equipamento, que podem levar a falhas de segurança. Também é importante garantir que o óleo atenda aos padrões de qualidade e segurança da indústria.



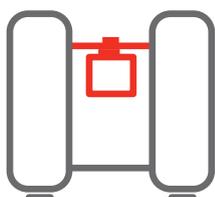


### 3. Um Sistema de Tratamento Eficaz

Como mencionado, a maioria das aplicações de petróleo e gás requer ar limpo, sem óleo e sem contaminantes, Classe 0. Para garantir a qualidade ideal do ar, um sistema de tratamento eficiente e confiável é essencial! Ele consiste em três componentes-chave:

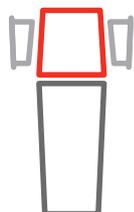
Sistema de Filtragem:

O primeiro componente importante é o filtro de linha, elemento crucial em um sistema de filtragem confiável para remover impurezas e contaminantes do ar comprimido, como óleo, partículas e poeira. Isso é essencial para atender aos padrões de ar sem óleo Classe 0, necessários para muitas operações de petróleo e gás.

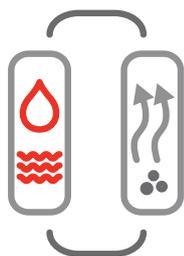


Secadores:

O próximo é um secador, cuja função é eliminar a umidade do ar comprimido para garantir que você esteja utilizando apenas ar limpo e seco nas operações de petróleo e gás. Isso é importante, pois a presença de umidade no sistema de ar comprimido pode acelerar a degradação do equipamento crítico. Se não for controlada, essa umidade pode aumentar os riscos de segurança, tempo de inatividade, deterioração de produtos e custos de manutenção. Portanto, a prevenção é sempre melhor que a correção! Implementando um secador, você pode evitar danos antes que eles ocorram.



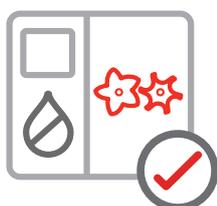
Gerenciamento e Tratamento de Condensado: O último elemento de um sistema de tratamento de ar eficaz é frequentemente negligenciado, mas é essencial para garantir que o ar atenda aos requisitos rigorosos da indústria de petróleo e gás. O condensado é um subproduto natural da compressão de ar, mas se não for gerenciado adequadamente, assim como a umidade, pode ter impactos prejudiciais na qualidade do ar e nos equipamentos. Isso poderia levar a produtos de qualidade inferior e a preocupações com a segurança.



Você pode remover completamente o condensado do seu sistema utilizando uma unidade de gerenciamento de condensado que emprega drenos de condensado sem perdas. Essa unidade opera juntamente com um separador de óleo-água, separando o condensado e eliminando-o do sistema. Um separador de óleo-água é também uma parte muitas vezes esquecida do sistema de ar comprimido, mas é vital para garantir que o condensado seja descartado de forma sustentável e de acordo com os rigorosos requisitos ambientais e industriais.

### 3. Implementando o Equipamento de Ar Comprimido Adequado

Como mencionado anteriormente, o uso de equipamentos inadequados pode ter impactos prejudiciais na eficiência, fazendo com que os custos disparem. Compreender exatamente os requisitos de sua aplicação de petróleo e gás é essencial para garantir que você esteja operando de forma eficiente em termos de tempo, energia e custos! Além disso, adaptar seu equipamento às mudanças do mercado é importante, mas pode ser caro. Portanto, escolher designs energeticamente eficientes e testados é a melhor opção, pois eles são mais propensos a acompanhar as mudanças do setor.





#### 4. Recuperação de Calor

Manter seus custos e consumo de energia baixos não se limita ao seu equipamento de ar comprimido! Existem outros métodos sustentáveis disponíveis para ajudá-lo a operar de forma mais eficiente, incluindo sistemas de recuperação de calor. O calor é outro subproduto natural do processo de compressão, mas você sabia que 90% do calor desperdiçado gerado pelo seu sistema de ar comprimido pode ser recuperado e reutilizado? Você pode economizar milhares de dólares todos os anos, além de reduzir sua pegada de carbono, simplesmente instalando um sistema de recuperação de calor eficiente e confiável. Esse sistema coleta o calor gerado pela operação de petróleo e gás e o utiliza em outros locais de sua instalação, seja para aquecer sua planta ou sonda, ou para qualquer processo que exija água aquecida.



#### 5. Gerenciamento e Monitoramento do Sistema

O gerenciamento e o monitoramento do sistema também desempenham um papel fundamental na operação econômica. Adiar a manutenção básica é uma das principais causas de tempo de inatividade dispendioso dos equipamentos. A Ingersoll Rand facilita a manutenção do seu equipamento de ar comprimido com nossa linha de planos de manutenção CARE™. Desde análises preditivas e manutenção programada até reparo de compressores com peças OEM e diagnósticos planejados, nossos planos CARE™ cobrem todas as suas necessidades!

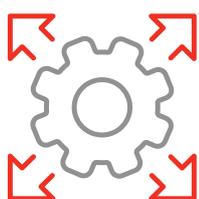
Outra maneira de gerenciar o sistema é por meio de controladores de compressores, que permitem ajustar as taxas de pressão e fluxo para evitar desperdício de energia. Essa é uma boa maneira de controlar o consumo de energia, utilizando apenas o que você precisa, quando necessário, ajudando a reduzir os custos!

No que diz respeito ao monitoramento do sistema, a Ingersoll Rand oferece a inovadora Plataforma Conectada Helix™, que utiliza tecnologia IIoT (Internet das Coisas Industrial) para fornecer visibilidade 24/7 do seu compressor. Essa solução tecnologicamente avançada alerta você sobre qualquer problema ou ineficiência antes que se tornem um problema ou causem tempo de inatividade, permitindo que você economize nos custos de manutenção e reduza o tempo de inatividade do sistema. Seu painel de controle voltado para o cliente também permite monitorar e controlar o sistema e o consumo de energia onde e quando for necessário! Também oferecemos o Ecoplant, uma plataforma de controle avançada que utiliza monitoramento baseado em nuvem para aumentar a eficiência energética e reduzir o tempo de inatividade.



#### 6. Garantias, Peças OEM e Manutenção

Compreender as garantias, peças OEM e acessórios, e os planos de manutenção disponíveis é vital para evitar custos desnecessários e proteger seu investimento! Por exemplo, na seção de Serviços e Manutenção deste white paper, você pode descobrir mais sobre nossos planos de manutenção CARE™. Quando discutimos as opções com nossos clientes, colocamos ênfase especial em descobrir mais sobre os requisitos exatos do processo deles para alinhar um de nossos planos com suas necessidades industriais e de aplicação. Se você precisa de gestão total de ativos, uma garantia, peças e acessórios OEM, monitoramento remoto ou manutenção preditiva programada, temos toda a experiência e as ferramentas para fornecer os serviços que você necessita! Cuidar corretamente do seu sistema de ar comprimido é essencial para maximizar a longevidade do equipamento, a qualidade do ar e manter seus custos e consumo de energia baixos.



## Dimensionando Suas Necessidades - Portfólio de Soluções da Ingersoll Rand para Petróleo e Gás

Ao construir seu sistema de ar comprimido, há algumas perguntas que precisam ser consideradas:

- Quanto fluxo de ar é necessário?
- Quais são os requisitos de pressão?
- Você precisa de ar limpo ou seco?
- Que tipos de filtros ou secadores são necessários?
- Quantas horas por dia seu compressor de ar precisará operar? Esse uso será constante ou intermitente?
- A demanda vai flutuar?
- Você planeja aumentar o escopo das suas operações em um futuro próximo?

### Soluções Disponíveis

O extenso portfólio de soluções sem óleo da Ingersoll Rand cobre tudo, desde aplicações de exploração offshore, perfuração e produção até a segurança e eficiência das operações de campos de petróleo onshore.



## Compressores Centrífugos Isentos de Óleo:

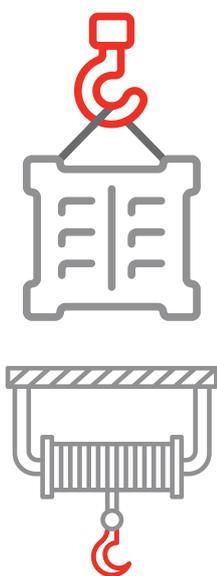
Nossos sistemas centrífugos isentos de óleo MSG® Centac® e TURBO-AIR® API, assim como as soluções rotativas projetadas, são feitos para suportar até mesmo os ambientes e condições mais desafiadores. Sendo máquinas certificadas ISO Classe 0, nossos pacotes de compressores de ar centrífugo API oferecem total garantia de qualidade, permitindo que você se beneficie de nossa experiência e tecnologia. Eles são simples de instalar, operar e manter, e oferecem confiabilidade e eficiência de classe mundial, seja em carga total, carga parcial ou sem carga. Devido à sua eficiência incomparável, você também pode se beneficiar de baixos custos operacionais, já que as economias de energia alcançadas podem acelerar significativamente o retorno sobre seu investimento inicial.

Outras Soluções para aplicações isentas de Óleo: Oferecemos também tecnologias de parafuso rotativo, incluindo nossos compressores E-Series, Nirvana de velocidade variável e Sierra. Todas essas tecnologias garantem ar 100% sem óleo Classe 0, além de desempenho confiável e eficiente, mesmo nas condições adversas enfrentadas pela indústria de petróleo e gás. Nossos compressores Nirvana são particularmente recomendados se você busca eficiência energética incomparável em todas as velocidades para reduzir seus custos. Isso se deve ao seu inversor de velocidade variável e motor de ímã permanente híbrido (HPM®). Graças às suas características de design de última geração e tecnologia rotativa, nossos compressores Sierra e E-Series também permitirão que você opere com eficiência máxima, alcançando economias de energia e custos incomparáveis. Oferecemos também pequenos compressores alternativos para operações menores de petróleo e gás ou elementos de seus processos.



## Equipamentos de Tratamento de Ar Comprimido:

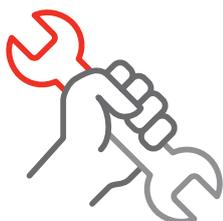
Oferecemos uma gama de secadores, sistemas de filtração e unidades de gerenciamento de condensado para garantir que seu ar seja limpo, isento de óleo e de qualidade ideal!



## Soluções de Levantamento e Manuseio de Materiais:

**Soluções de Levantamento Offshore:** No que diz respeito a aplicações de exploração, perfuração e produção offshore, a Ingersoll Rand fabrica equipamentos de manuseio de materiais profissionais para ajudar as empresas a operar de forma segura e eficiente. Todos os nossos guindastes e winches atendem às demandas operacionais e técnicas da indústria de petróleo e gás, assim como os requisitos mais desafiadores de aplicações subaquáticas. Winches de transporte seguro de pessoas também estão disponíveis para garantir a segurança de sua equipe. Você pode ter certeza de que todos os nossos equipamentos de levantamento são projetados de acordo com os regulamentos aplicáveis e padrões de terceiros, incluindo CE, ABS, ATEX e DNV.

**Soluções de Levantamento Onshore:** Desde sondas terrestres até processamento, a Ingersoll Rand oferece um portfólio de soluções de levantamento altamente eficientes para garantir a eficiência e segurança das operações de campo de petróleo e dos sistemas de produção downstream. Se você está extraíndo petróleo bruto, transportando suas matérias-primas para tanques de armazenamento ou plantas de processamento, ou separando petróleo e gás dentro da planta, você precisa poder confiar em seu equipamento, especialmente em condições mais perigosas. Você pode contar com nossos guindastes, winches robustos e sistemas de manuseio BOP para enfrentar qualquer desafio que encontrar!



## Programas de Serviço e Manutenção

Existem muitas aplicações nas quais você precisará de ar comprimido de alta qualidade e isento de óleo em sua planta. Você também agora compreende como construir um sistema confiável de ar comprimido que permite acompanhar as mudanças do mercado enquanto ainda produz ar comprimido econômico e sem óleo para suas aplicações de petróleo e gás. Agora é hora de analisar como servir e manter seu equipamento para evitar paradas e interrupções de produção não planejadas e não orçadas.

Menor Custo de Propriedade, Resultados de Qualidade, Aumento do Tempo de Atividade e Uso Eficiente de Energia Tudo isso se traduz em tranquilidade.

## PackageCARE™: Nós Protegemos Você

- O maior valor para gestão de ativos
- Transferência de risco operacional
- Inclui toda a manutenção programada
- Ferramentas preditivas e analíticas previnem interrupções na produção

## PlannedCARE™: Nós Ajudamos Você

- Manutenção programada preditiva e pontual
- Diagnósticos preventivos para detectar problemas potenciais
- Cobertura de componentes principais em compressores rotativos

## Serviços de Desempenho

Nossos serviços de desempenho incluem avaliações eletrônicas, de vazamentos de ar e de sistemas. Quer você precise gerenciar custos, aumentar a confiabilidade ou planejar o crescimento futuro, nosso portfólio de ferramentas de avaliação fornece diagnósticos detalhados que oferecem as informações necessárias para ajudar a reduzir o custo total de propriedade.

## Automação de Sistema

As avaliações de sistema muitas vezes identificam desperdícios causados pela falta de controles adequados. Nossa linha de soluções de automação de sistema reduz custos de energia e estabiliza a pressão.



### Monitoramento Remoto 24/7 com a Plataforma Conectada Helix™

Desenvolvida para maximizar o tempo de atividade e a tranquilidade, a Plataforma Conectada Helix™ da Ingersoll Rand oferece monitoramento em tempo real que proporciona visibilidade sobre a funcionalidade da máquina e permite que você opere com máxima eficiência. Sua equipe terá acesso direto a qualquer momento às percepções e relatórios de diagnóstico do Helix™, que podem ajudar a prevenir perda de produtividade devido a falhas inesperadas. O agendamento de manutenção é simplificado graças a lembretes de serviço proativos e comunicações automatizadas que ajudam a preservar a saúde da máquina.



### Aumento da Eficiência Energética e Redução do Tempo de Inatividade com o Ecoplant

O Ecoplant é uma plataforma de controle avançada que se integra ao seu sistema de ar comprimido, permitindo que você reduza seus custos de energia com monitoramento completo do sistema baseado em nuvem. Você pode tornar seus ativos mais inteligentes com dados ao vivo, controle dinâmico e um painel de controle e relatórios voltados para o cliente. Isso permite que você maximize sua eficiência e confiabilidade de produção, pois você recebe percepções analíticas acionáveis e alertas sobre problemas antes que eles se tornem tempo de inatividade, permitindo economias anuais significativas!



## Confiabilidade Sempre

- Comprima ar em qualquer ambiente. Oferecemos soluções que operam em ambientes internos e externos, em espaços compactos e em temperaturas extremas.
- Aproveite uma supervisão aumentada com controles acessíveis remotamente. Regule seu uso de ar com controles do compressor que monitoram parâmetros críticos de operação e adaptam o sistema para evitar paradas.
- Projetados para fácil manutenção e serviço, nossos compressores minimizam o custo total de propriedade.
- Um catálogo extenso de peças de reposição e consumíveis OEM genuínos está disponível para facilitar a manutenção e o serviço. Peças genuínas da OEM garantem um encaixe e funcionamento perfeitos com os mais altos padrões de qualidade.

## Proteja Seu Investimento com Manutenção Preventiva Contínua

Quando se trata de instalações de petróleo e gás, peças de fabricantes de equipamentos originais (OEM) são a melhor escolha para manter a máxima confiabilidade e desempenho. Peças não padronizadas podem expor o equipamento a desgaste desnecessário, levando a tempo de inatividade e custos operacionais mais altos.

Se você deseja proteger seu investimento e o desempenho e longevidade do seu equipamento, certifique-se de investir em peças de qualidade para mantê-lo funcionando. A Ingersoll Rand oferece uma linha completa de peças de manutenção e compressores de qualidade OEM, incluindo lubrificantes, kits de manutenção, peças de reposição, gerenciamento de filtração e condensado, complementados pela expertise necessária para manter sua instalação de petróleo e gás funcionando.





## Encontre um Parceiro em Quem Você Pode Confiar...

### Rede Global de Serviços e Suporte

Renomada por sua confiabilidade de liderança no mercado, qualidade e desempenho sem preocupações, a Ingersoll Rand traz mais de 160 anos de soluções inovadoras para o mercado de ar comprimido. Além de um portfólio abrangente de compressores de ar de classe mundial, a Ingersoll Rand oferece diversos programas de manutenção, além de reparos em compressores de ar que utilizam componentes genuínos da OEM.

Dependendo de suas necessidades, a Ingersoll Rand oferece uma variedade de pacotes de serviço, desde um programa abrangente de serviços que retira o risco operacional do cliente. Também oferecemos um pacote simples que inclui a entrega da peça certa para você na hora certa. Escolher o pacote certo que forneça o melhor e mais eficiente suporte para manter seu negócio em funcionamento requer consideração cuidadosa. Para economizar tempo de nossos clientes, nossos engenheiros realizarão uma análise profunda para ajudar a determinar qual plano de manutenção é o melhor para suas necessidades específicas de indústria e aplicação.

### Portfólio Amplo de Compressores de Ar da Ingersoll Rand

A Ingersoll Rand fornece uma ampla gama de compressores de ar comerciais e industriais de alta qualidade e baixa manutenção para atender a todas as aplicações. Nossos engenheiros podem fornecer uma solução sob medida e o suporte necessário para manter sua instalação de petróleo e gás funcionando com máxima eficiência.

Há muito em jogo na qualidade do seu ar.  
Deixe a Ingersoll Rand ajudar você a acertar.

Por favor, visite-nos e faça uma parceria conosco!



Sobre a Ingersoll Rand Inc.

A Ingersoll Rand Inc. (NYSE), impulsionada por um espírito empreendedor e mentalidade de propriedade, está dedicada a ajudar a melhorar a vida de nossos funcionários, clientes e comunidades. Os clientes confiam em nós por nossa excelência orientada por tecnologia em criação de fluxo crítico e soluções industriais em mais de 40 marcas respeitáveis, onde nossos produtos e serviços se destacam nas condições mais complexas e adversas. Nossos funcionários desenvolvem clientes para a vida por meio de seu compromisso diário com expertise, produtividade e eficiência. Para mais informações, visite [irco.com](http://irco.com).

[ingersollrand.com](http://ingersollrand.com)



Member of Pneurop



Ingersoll Rand, IR, o logotipo IR, V-Shield, PartsCARE e SimplAir são marcas registradas da Ingersoll Rand, suas subsidiárias e/ou afiliadas. Todas as outras marcas registradas são propriedade de seus respectivos proprietários.

Os compressores da Ingersoll Rand não são projetados, destinados ou aprovados para aplicações de ar respirável. A Ingersoll Rand não aprova equipamentos especializados para aplicações de ar respirável e não assume responsabilidade ou obrigação por compressores utilizados para esse serviço.

Nada contido nessas páginas é destinado a estender qualquer garantia ou representação, expressa ou implícita, em relação ao produto descrito aqui. Quaisquer garantias ou outros termos e condições de venda de produtos estarão de acordo com os termos e condições padrão de venda da Ingersoll Rand para tais produtos, que estão disponíveis mediante solicitação.

A melhoria contínua do produto é um objetivo da Ingersoll Rand. Qualquer design, diagrama, imagem, fotografia e especificações contidas neste documento são apenas para fins representativos e podem incluir escopo e/ou funcionalidade opcionais e estão sujeitas a alterações sem aviso prévio ou obrigação.