

# SOLUÇÕES INOVADORAS E INTELIGENTES PARA LINHAS DE PRODUÇÃO



**AGRAMKOW**



Fundação  
1977



Colaboradores  
150

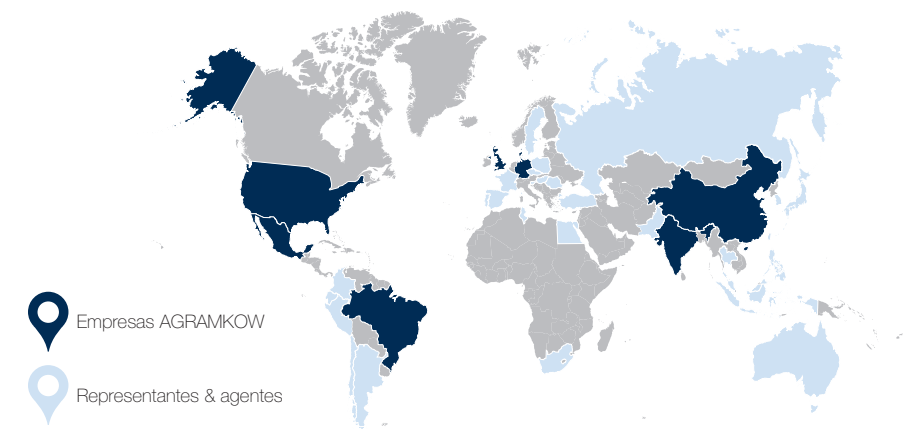


Exportação  
99%

## AGRAMKOW visão geral

A AGRAMKOW é líder mundial no fornecimento de soluções sustentáveis para a indústria de eletrodomésticos nos segmentos de refrigeração e ar condicionado

Projetamos, fabricamos, instalamos e atendemos nossos clientes globais com soluções que, através da sustentabilidade, garantem uma maior eficiência, produtividade e qualidade nos processos de fabricação



Empresas AGRAMKOW  
Representantes & agentes

### Unidades

EUA  
México  
Brasil

Dinamarca  
Alemanha  
Inglaterra

China  
India  
Cingapura

Contamos ainda com uma extensa rede de parceiros e agentes ao redor do globo



## Líder em eficiência de produção

Focamos nas necessidades do cliente e personalizamos nossos serviços e soluções de acordo seus requisitos. Com mais de 40 anos de experiência, baseada em profunda análise de processos, necessidades e objetivos de nossos clientes, a AGRAMKOW criou a base para soluções inovadoras, inteligentes e sustentáveis.

Graças a nossas soluções já comprovadas ao redor do mundo, vamos juntos através de melhorias de desempenho e eficiência elevar seus negócios a um novo patamar.

## Soluções para o final de linha prontas para a indústria 4.0 em um único local

Desde estações individuais de carga, evacuação e testes até um sistema completo de informações da linha de produção, preparamos seu caminho para a produção orientada por dados, resultando em melhorias contínuas de qualidade e produtividade, permitindo uma tomada de decisões mais assertiva. Graças a nossas soluções já comprovadas ao redor do mundo, vamos juntos através de melhorias de desempenho e eficiência elevar seus negócios a um novo patamar.



### Hardware

- Detecção de vazamento
- Vácuo & reparo
- Carga
- Abastecimento de refrigerante
- Soluções de segurança
- Testes de segurança
- Teste de desempenho



### Software

- PLIS Smart Suite
- Verificação de componentes críticos
- Interface de reparo
- Interface do operador



### Serviços

- Suporte ao produto
- Manutenção
- Análise de desempenho
- Consultoria
- Calibração
- Auditoria de segurança
- Inspeção
- Suporte em software
- Treinamento



## Detecção de vazamento

Se você deseja ter sucesso em um mercado cada vez mais competitivo, é importante considerar seriamente potenciais melhorias na qualidade do seu processo, aumento de produtividade e nome no mercado. Todos sabemos que quaisquer vazamentos que passem sem serem detectados pela inspeção retornarão mais tarde na forma de devoluções de produtos ou reclamações. E ambos terão um grande impacto nos custos de garantia, além de afetar a imagem da sua marca.

Com as soluções de detecção de vazamentos da AGRAMKOW, é possível detectar vazamentos logo no início do processo e reduzir drasticamente a necessidade de realizar reparos em produtos com defeito ou, o que é pior, recuperá-los após terem sido entregues a clientes insatisfeitos.

Para uma experiência completa de detecção de vazamentos, combine seus equipamentos com nosso PLIS Smart Suite e obtenha uma visão geral de todos os problemas subjacentes aos vazamentos. Porque melhor do que identificar vazamentos é preveni-los!



### ALD-360

Detecção de vazamento em 360°, totalmente automatizada

Nossa inovadora solução automatizada para detecção de vazamentos foi projetada para aprimorar a qualidade, aumentar a produtividade, reduzir custos da garantia e efetuar uma detecção altamente precisa de vazamentos, muito além da capacidade dos operadores humanos, garantindo que o processo de detecção de vazamento esteja sempre correto.

A solução é capaz de detectar vazamentos muito pequenos e, com sua revolucionária ponteira de detecção, permite a detecção de vazamento em 360° em juntas. A solução executa uma detecção repetitiva de vazamentos, o que garante sua consistência e aumenta a confiabilidade da detecção.

- Detecção de vazamento 360°
- Repetibilidade e consistência
- Fácil programação

### PROTRACE

Solução completa para o teste de fluxo e vazamento

A PROTRACE permite a realização de diferentes testes de pressão e enchimento de gás, utilizando diferentes meios para teste de fluxo e de vazamento, através de apenas um instrumento de teste.

A PROTRACE possui 2 opções de sistema de vácuo, canais programáveis e diversas opções de mídia, sendo assim facilmente configurada conforme suas necessidades. É flexível e cobre vários requisitos de instalação, uma vez que suas mangueiras de conexão são adaptáveis a ambos os lados da estação e o processo de recuperação de pressão pode ser dividido através de uma opção satélite.

Ao combinar a solução PROTRACE com o HRM-6, pode-se obter uma alta qualidade de detecção de vazamentos e eficiência geral na produção. O HRM-6 recupera hélio de uma maneira rápida, fácil e eficiente e foi projetado para recuperar pressões de até seis bar.



HRM-6 Recuperação de hélio      PROTRACE Teste de fluxo e vazamento      Satellite Operação dividida



## Vácuo

Sistemas de refrigeração são projetados para funcionar sem umidade e gases não condensáveis. Quaisquer vestígios de gases não condensáveis podem reduzir a eficiência de refrigeração, impedir o bom funcionamento do refrigerador/unidade de ar condicionado e, o que é pior, causar falhas prematuras, causando um potencial efeito negativo na qualidade da sua marca.

As soluções de vácuo da AGRAMKOW são projetadas para operação segura e alta capacidade de evacuação, de forma que seja possível realizar o processo de geração do vácuo com sucesso. Contamos com uma variedade de soluções de evacuação para diferentes aplicações, tais como: kit de evacuação para montagem em transportadores, kit para integradores ou estação completa de vácuo para processo estacionário.

## Reparo

Sempre que um sistema de refrigeração é aberto para reparo, é essencial fazer uma evacuação adequada e remover todos os refrigerantes, gases não condensáveis e outros contaminantes. E o mais importante é fazê-lo com segurança: nossa PROVAC-Ex é o equipamento indicado para a área de reparo e permite evacuar com segurança todos os refrigerantes inflamáveis antes que o produto seja reparado.



## PROVAC-EX

Evacuação segura e eficiente de refrigerantes inflamáveis durante a reparo

A PROVAC-EX é projetada para descarregar refrigerantes durante o processo de retrabalho em circuitos anteriormente já carregados com refrigerantes inflamáveis, classificados como A3.

Ela conta com duas mangueiras, as quais podem ser utilizadas simultaneamente para descarregar dois refrigerantes diferentes sem o risco de vazamento ou mesmo uma mistura entre as duas mangueiras separadas. Durante a operação, a PROVAC-EX habilita apenas a(s) mangueira(s) necessária(s), evitando erros e permitindo um manuseio seguro para o operador.

## PROVAC

Economize valioso tempo de produção

A estação de evacuação PROVAC possibilita a otimização de seu processo de vácuo e economiza tempo valioso de produção. Através de um controlador de vácuo microprocessado, ela garante uma indicação automática de aprovação/reprovação que, em conjunto com o PLIS Smart Suite, assegura uma melhor rastreabilidade.

A sequência do processo consiste em diversas etapas e pode ser configurada individualmente conforme necessidade. Para cada etapa, programe um nível de vácuo ou tempo, sendo também possível selecionar um teste de aumento de pressão para a verificação de vazamentos irregulares.

Enquanto o processo de evacuação está em andamento, os dados relevantes são exibidos na tela para facilitar o monitoramento do processo.



# Carga

Um dos maiores desafios enfrentados atualmente pelos fabricantes é a maximização da eficiência e melhoria de sua produtividade, visando alcançar os melhores resultados.

Com a solução de carga da AGRAMKOW é possível maximizar sua produtividade com soluções de carregamento precisas e de alta velocidade. Para atender a demanda da indústria, contamos com amplo portfólio e oferecemos soluções para a fabricação de pequenos até grandes volumes, para refrigerantes inflamáveis quanto não inflamáveis.

Como parte da nossa ambição de reduzir o impacto ambiental, focamos no desenvolvimento de soluções energeticamente eficientes, sempre mantendo o mais alto nível de segurança. Nossos produtos são robustos, modulares e permitem fácil manutenção, resultando no mínimo tempo de inatividade.



## NO-ZONE CHARGING SOLUTION

Uma revolução no carregamento inflamável

Elimine as zonas perigosas tradicionais em torno de sua estação de carga sem comprometer a segurança. Nossa solução de carregamento No-Zone é um pacote completo, que requer um tempo mínimo de configuração e foi projetada para garantir uma operação segura durante a produção de condicionadores de ar ou refrigeradores usando refrigerantes inflamáveis ou levemente inflamáveis. A solução de carregamento No-Zone na AGRAMKOW é uma maneira inovadora e extremamente segura de elevar seu processo de carregamento de refrigerante a um outro nível.

Esta solução pioneira é de fácil instalação e foi desenvolvida para reduzir significativamente o custo total de sua etapa de carga, tendo mínimos requisitos em termos de layout. Baseada em tecnologia já comprovada e composta de módulos padrão, sua manutenção é fácil e eficiente. Compara as soluções de carga tradicionais de inflamáveis, nossa solução No-Zone foi projetada para reduzir o consumo de energia da sua área de carregamento em até 90%.

Refrigerantes:  
A2L levemente inflamável  
A3 inflamável

Indústria: linhas de produção de velocidade moderada

- No-Zone ao redor do ponto de carga
- Conexão segura
- Compromisso com a segurança
- Múltiplas possibilidades de configuração
- Energia eficiente
- Fácil instalação, mínimo tempo de parada
- Sem necessidade de adequações da área fabril



## PROMAX

Aumente sua produtividade

Desde as funções de carga mais básicas até a mais alta velocidade e desempenho, a PROMAX define um novo padrão de disponibilidade e qualidade. Graças ao controlador MPC2, ela oferece flexibilidade única e pode ser colocada onde melhor lhe convier, sendo inclusive possível implantar diversos controladores para uma única estação de carregamento, maximizando sua produtividade.

Refrigerantes: inflamáveis e não inflamáveis

Indústria: Linhas de produção de alto volume



## SARAMAX

Velocidade nunca foi tão econômica

A SARAMAX é uma máquina completa de carga, utilizada tanto para refrigerantes inflamáveis e não inflamáveis. A SARAMAX conta com uma tecnologia avançada que evita potenciais perdas de velocidade. E tudo isso acontece através da velocidade do cilindro modular de dupla ação que funciona tanto como bomba e cilindro de carregamento.

Refrigerantes: inflamáveis e não inflamáveis

Indústria: Linhas de produção de volume moderado



## EMAC

Solução completa para carga de não inflamáveis

A compacta e flexível EMAC é a combinação perfeita para fabricantes da indústria de refrigeração e ar condicionado que tenham médio a alto volume de produção, tendo sido projetada para uma máxima precisão e aumento de produtividade. A EMAC conta com três módulos, cada um com diferente velocidade de carga, variando de 40 g/s até 150 g/s. Com o módulo de bomba, é possível dimensionar por misturas, garantindo alta qualidade de carga e aumentando seu rendimento para uma operação mais enxuta.

Refrigerantes: não inflamáveis

Indústria: Linhas de produção de alto volume



## SARATRONIC

Solução de menor custo para enchimento de refrigerantes

Estações de evacuação e carga de alto desempenho e baixa manutenção, adequadas para fabricantes de refrigeração e ar condicionado de pequeno e médio porte. A SARATRONIC conta com tudo que você necessita para melhorar a produtividade de suas operações de vácuo e carga. Também é indicada para aplicações como bombas de calor, refrigeradores de líquidos e máquinas de venda automática.

Refrigerantes: não inflamáveis

Indústria: Linhas de produção de volume moderado



## EMAC-CO<sub>2</sub>

Carregamento simplificado

Com mesmo projeto base da EMAC, a EMAC CO<sub>2</sub> combina tecnologia de ponta com componentes de alta qualidade para garantir um processo de carga confiável e preciso. A EMAC CO<sub>2</sub> carrega CO<sub>2</sub> em fase gasosa, eliminando a necessidade de refrigeração externa e linhas de alimentação isoladas. Na verdade, a EMAC CO<sub>2</sub> trabalha na faixa de 10°C a 50°C sem quaisquer requisitos especiais

Refrigerantes: R744



## Abastecimento de refrigerante

Para um desempenho aprimorado em sua operação de carga, é necessária uma bomba de refrigerante estável e confiável, que garanta eficiência e segurança durante todo o processo de carregamento.

As soluções de abastecimento da AGRAMKOW são fáceis de integrar em sua linha de produção atual, requerem um tempo mínimo de configuração e possuem fácil acesso para manutenção, resultando em mínimos tempos de parada. Graças a sua configuração modular, as soluções de abastecimento são escaláveis, capazes assim de atender suas necessidades atuais e facilmente serem expandidas para atender aos desafios futuros.



### Soluções em abastecimento

Solução modular para aplicações inflamáveis e não inflamáveis

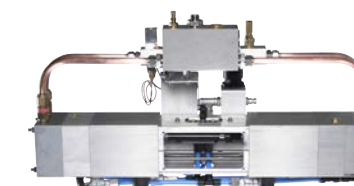
Aproveite os benefícios da bomba de abastecimento modular de alto desempenho, projetada para atender necessidades atuais e futuras. Com base em seus requisitos, é possível escolher uma bomba de abastecimento completa com um controlador de última geração ou mesmo selecionar uma bomba de abastecimento básica, a qual pode ser atualizada a qualquer momento conforme suas necessidades evoluam.

O RSS-400 é fácil de operar e tem baixo custo de manutenção, permitindo desfrutar de todos os recursos que a bomba de abastecimento tem a oferecer, incluindo:

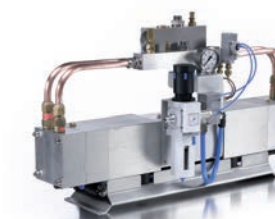
- Projeto de deslocamento positivo, que minimiza tempos de parada
- Equipado com um circuito refrigerado para maior capacidade
- Controlado eletronicamente através de display e teclado, permitindo inserir ou alterar parâmetros e monitorar o status da bomba
- Entrada operada por válvula pneumática, a qual fecha automaticamente quando a bomba não está em uso, evitando a descarga acidental de refrigerantes
- Equipado com rodízios, para permitir seu deslocamento em quase todos os lugares



Controlador RS



RS-F  
para refrigerantes inflamáveis



RS-170  
para refrigerantes não inflamáveis



Unidade de resfriamento



## Sistemas de segurança e testes

A segurança é sempre a principal preocupação de todos os fabricantes. Um espaço de trabalho seguro não apenas protege os trabalhadores contra acidentes, mas também pode reduzir custos, reduzir o absenteísmo e a rotatividade, aumentar a produtividade e qualidade. Em outras palavras, segurança sempre é bom para os negócios.

A AGRAMKOW entende os riscos que acompanham o processo de fabricação e por isso desenvolvemos soluções de segurança que garantem uma operação segura durante a carga de refrigerantes inflamáveis. Nosso objetivo é prover diretrizes para a definição dos conceitos e equipamentos de segurança que previnam e evitem riscos.

A AGRAMKOW também fornece soluções de testes de segurança elétrica que garantem que seus produtos sejam testados conforme padrões e que sejam fáceis e seguros para os operadores.



### SAFE-EN

Novo patamar de supervisão segura

Projetado conforme os mais rigorosos padrões globais de segurança de máquinas, o SAFE-EN é uma solução econômica, segura e de fácil instalação. Seu projeto modular pode ser adaptado a necessidades específicas e facilmente ser adaptado para atender às necessidades futuras.

O SAFE-EN conta com um controlador de segurança especial que permite a calibração de sensores de gás com um sinal de saída de 4-20 mA. O SAFE-EN eleva a gestão de segurança e alarme a um novo patamar. Em conjunto com os já conhecidos e eficazes alarmes visuais, o SAFE-EN pode distribuir automaticamente notificações através de uma interface web à pessoas chave na organização, quando ocorrem falhas no sistema ou outras circunstâncias de atraso na produção.

### SAFE-BOX

Uma nova abordagem para monitoramento de gás A2L

Projetado para garantir uma operação segura durante o carregamento de refrigerantes classificados como A2L, ele consegue se conectar a qualquer estação de carga da AGRAMKOW que faça a carga de refrigerantes inflamáveis.

Com esta solução econômica e segura, não é necessário considerar nenhum sistema de ventilação externo (tais como exaustores, ventiladores ou outra configuração para extração do ar). O SAFE-BOX é tudo o que você precisa! Ele conta com um ventilador e sensores que detectam qualquer vazamento de gás e que monitoram se há fluxo de ventilação suficiente em todo o sistema. O SAFE-BOX reduz ainda a perda de energia, pois extrai o ar da área de produção e o libera de volta para a área de produção, reduzindo significativamente a perda de energia.



### EST-100

Testes econômicos de segurança elétrica

O equipamento de testes de segurança elétrica EST-100 é utilizado para o teste de aterramento, teste flash (teste hipot) e teste de isolamento, sendo uma solução econômica e fácil de operar. Ele fornece resultados de teste de forma rápida e confiável, oferecendo 10 grupos de memória e 16 etapas de configurações de teste em cada grupo.

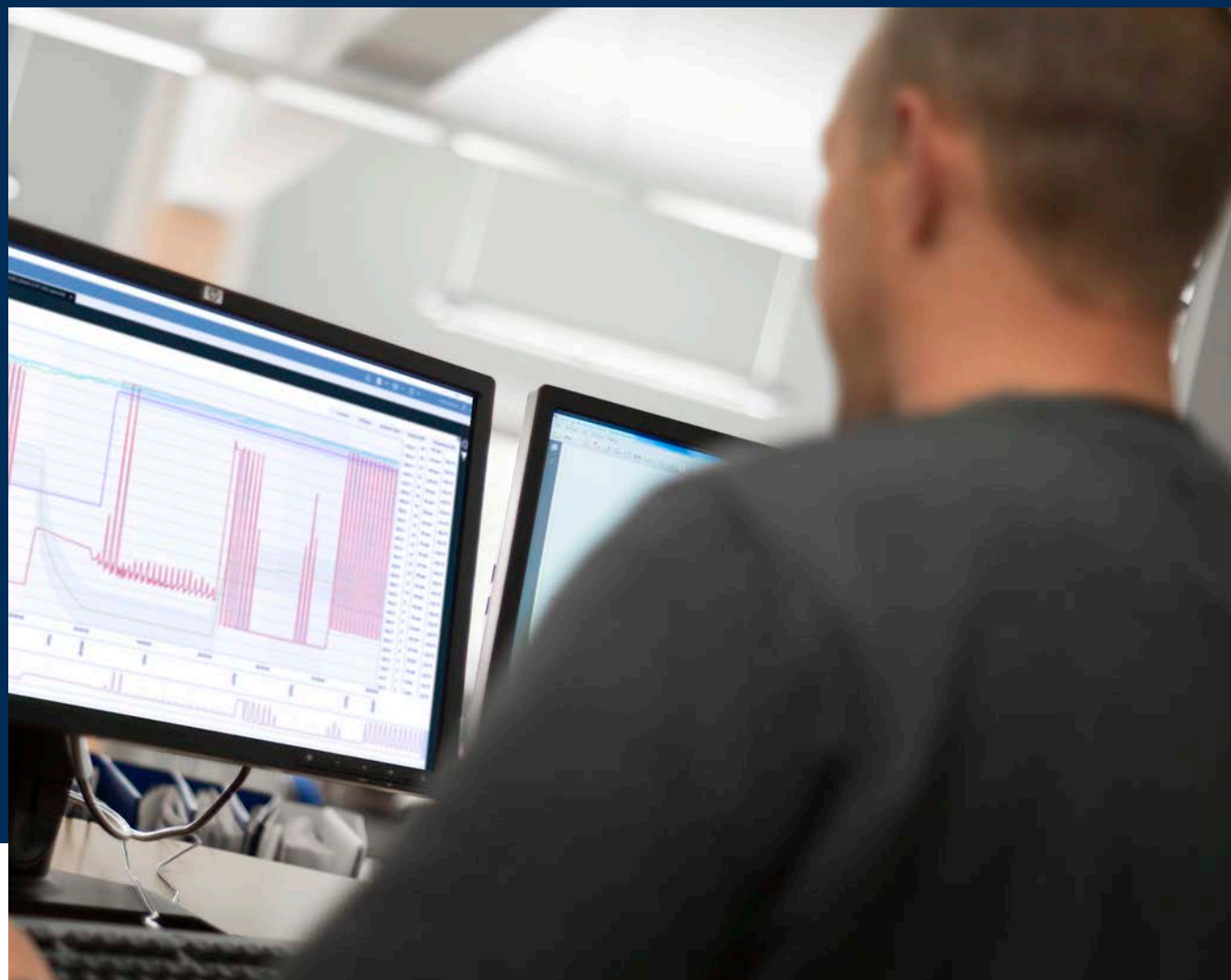


### KT1886R & KT1886S

Testes CA/CC para aplicações exigentes

O KT1886-R e o KT1886-S contam com todos os testes importantes em um único dispositivo. De fácil utilização, suas instruções simples e claras são exibidas na tela touchscreen e permitem um manuseio intuitivo e eficaz.





## Teste de desempenho

O teste de desempenho é uma parte essencial do desenvolvimento de um produto de qualidade. É uma das últimas etapas antes do produto final ser enviado ao usuário final, a etapa que determina se o produto funciona conforme o esperado e que detecta possíveis erros não detectados durante a produção.

Ao pular esta etapa ou executá-la de maneira imprópria, corre-se o risco de distribuir produtos defeituosos no mercado, o que, sem dúvida, aumentará a possibilidade de reclamações de garantia, enfraquecerá a confiabilidade de seus produtos e, o que é pior, poderá impactar na reputação da sua marca, através de clientes insatisfeitos. Todos sabemos que um boca-a-boca negativo se espalha mais rápido do que um feedback positivo, então por que arriscar a chance de ter produtos retornando quando existe uma maneira fácil de evitar que isso aconteça?

Com o AGRAMKOW, você conta com a solução de teste de desempenho mais confiável disponível no mercado, projetada para atender às suas necessidades.

## CPT-XM2 & CPT-XD2

Coloque seus produtos em teste

As soluções de teste de performance da AGRAMKOW foram projetadas para que você possa configurar sua própria caixa de teste através da seleção de módulos, de forma que cada caixa seja totalmente adaptada às suas necessidades específicas. Mais tarde, à medida que seus requisitos aumentam, é possível integrar facilmente mais recursos e funcionalidades sem precisar substituir toda a solução. Você simplesmente expande e dimensiona o sistema adicionando ou alterando sensores.

A tecnologia de sensores inteligentes oferece uma oportunidade única de alterar rapidamente os procedimentos e implementar novos requisitos de teste. Você pode facilmente configurar suas próprias receitas, testar parâmetros e configurar o sistema necessário para realizar uma variedade de procedimentos de teste, tais como: pressão, potência, vazão, umidade, RPM, vibração e vácuo. Os sensores também podem ser movidos de uma caixa para outra, mantidos totalmente calibrados em estoque e utilizados com qualquer transdutor.

O CPT-XM2 é tão versátil que não apenas permite vários testes de capacidade e eficiência de resfriamento, mas também testes para diversos produtos. É possível ainda contar com uma interface de produto para que você possa definir facilmente os parâmetros de teste.





Meça



Compreenda



Aprimore

## Digitalize sua produção

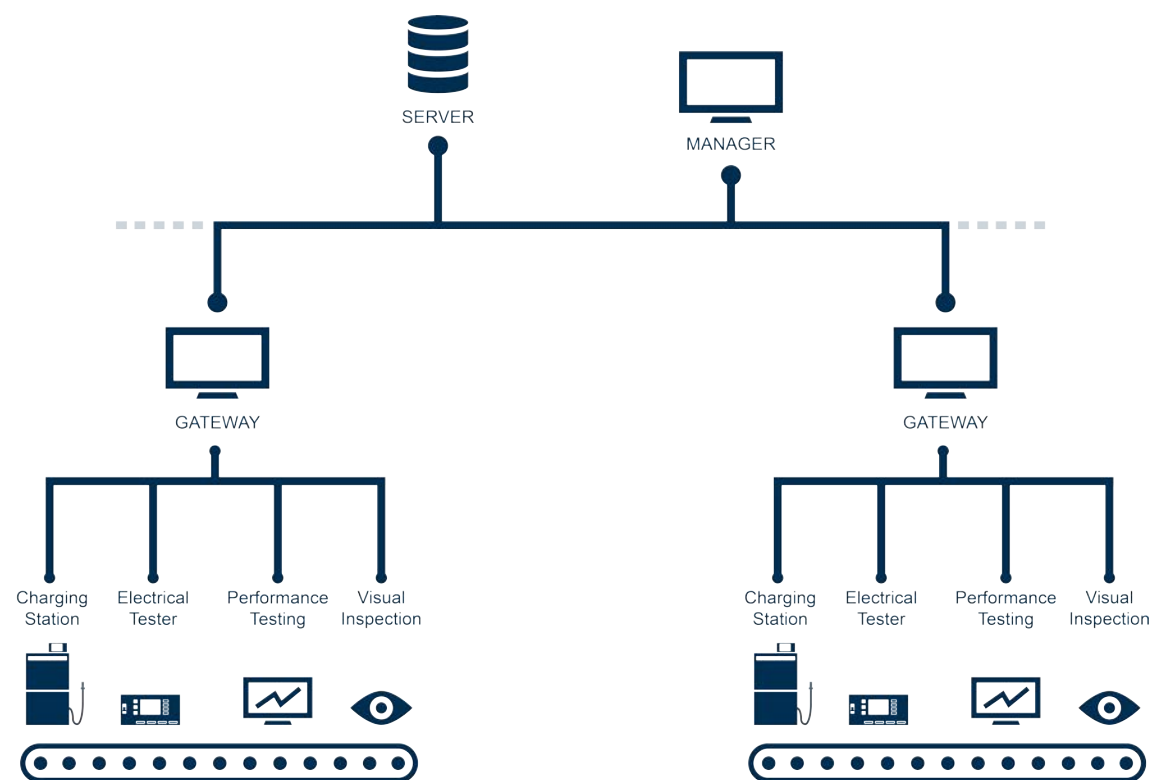
O PLIS Smart Suite é um sistema de gerenciamento centralizado que oferece uma visão completa de todos equipamentos de sua linha de produção. Ele oferece uma visualização precisa do que exatamente está acontecendo em cada estágio, de forma que você possa tomar as ações necessárias para alcançar os resultados desejados.

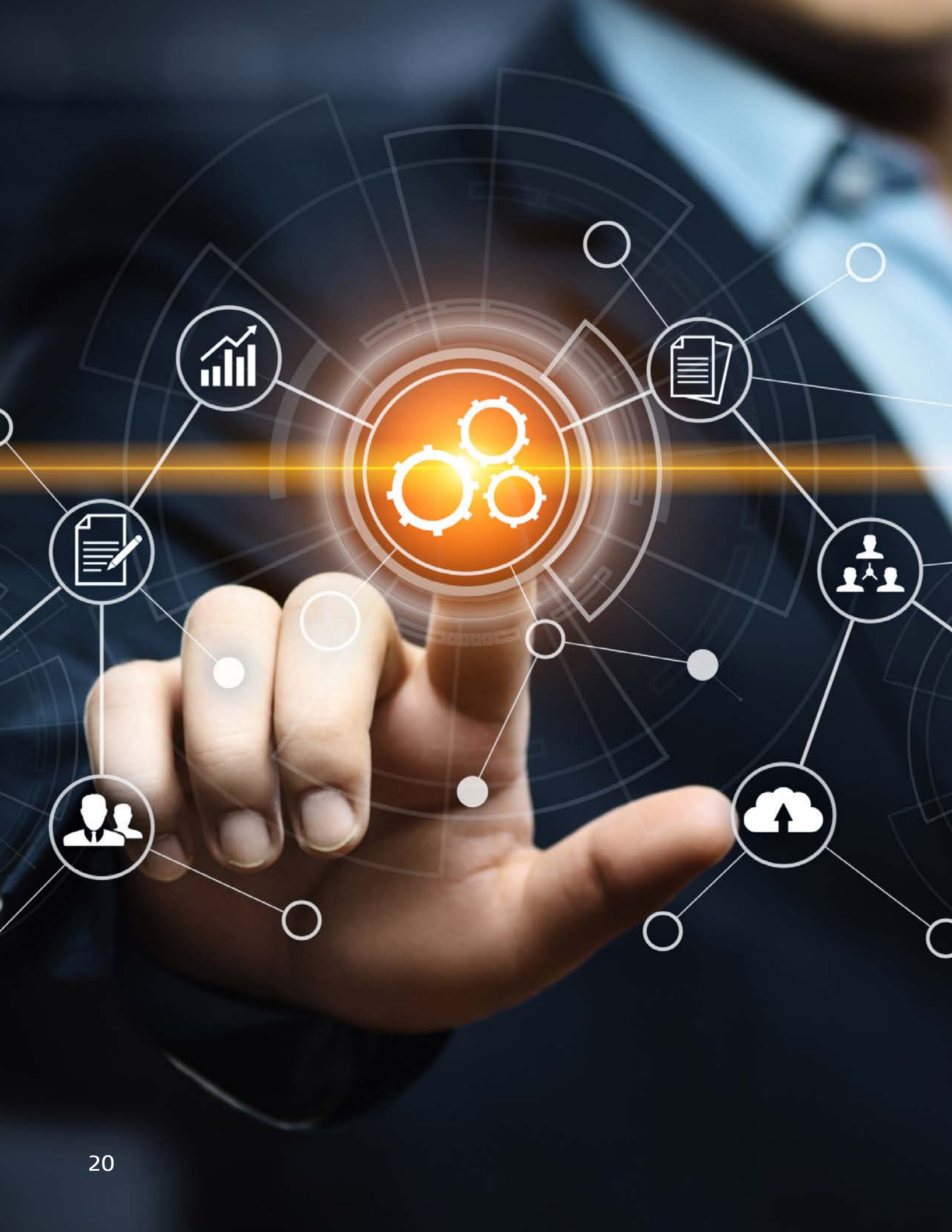
O PLIS Smart Suite permite que você:

- Tenha total rastreabilidade e controle com gerenciamento centralizado
- Colete e analise uma grande quantidade de dados
- Determine a causa raiz de defeitos, atrasos e retrabalhos
- Encontre oportunidades invisíveis
- Otimize seus processos
- Melhore a qualidade e o desempenho

Além disso, o PLIS transforma milhares de pontos de dados em relatórios acionáveis, auxiliando a identificar problemas operacionais antes mesmo que se tornem problemas. Esses recursos podem agora aumentar significativamente a eficiência e gerar melhores resultados operacionais.

O PLIS Smart Suite é a base digital que sua empresa necessita para melhorar a qualidade e a produtividade.





# Serviços que podem aumentar a confiabilidade de seus equipamentos

Um bom serviço é fundamental quando se trata de garantir a confiabilidade do seu equipamento AGRAMKOW. Com um contrato de serviços da AGRAMKOW, você pode ter certeza de que seu equipamento estará operando com desempenho ideal, dia após dia. É possível minimizar custos de reparo não planejados, aumentar a disponibilidade de equipamentos e reduzir o risco de falha do equipamento. Além disso, nossa equipe de serviços está distribuída por todo o mundo, reduzindo ao mínimo o tempo de resposta, de forma que possa se concentrar em fornecer resultados eficientes e de alta qualidade.

O que esperar ao assinar um contrato de serviços com a AGRAMKOW:



## Suporte ao produto

Para suporte fácil e rápido quando necessitar de ajuda com seus produtos AGRAMKOW



## Manutenção do produto

Para diminuir o tempo de inatividade não planejado e eliminar custos causados por uma parada de produção.



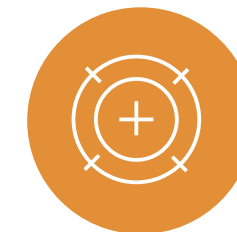
## Consultoria

Obtenha aconselhamento especializado para melhorar a sua eficiência e produtividade



## Performance analysis

Melhore suas condições operacionais e aumente a capacidade dos equipamentos.



## Calibração

A confiança total em que seu equipamento não possui desvios e imprecisões.



## Auditoria de segurança

Para evitar riscos operacionais que possam causar danos a pessoas e propriedades



## Inspeções

Para garantir que suas soluções sejam monitoradas regularmente por nossos especialistas.



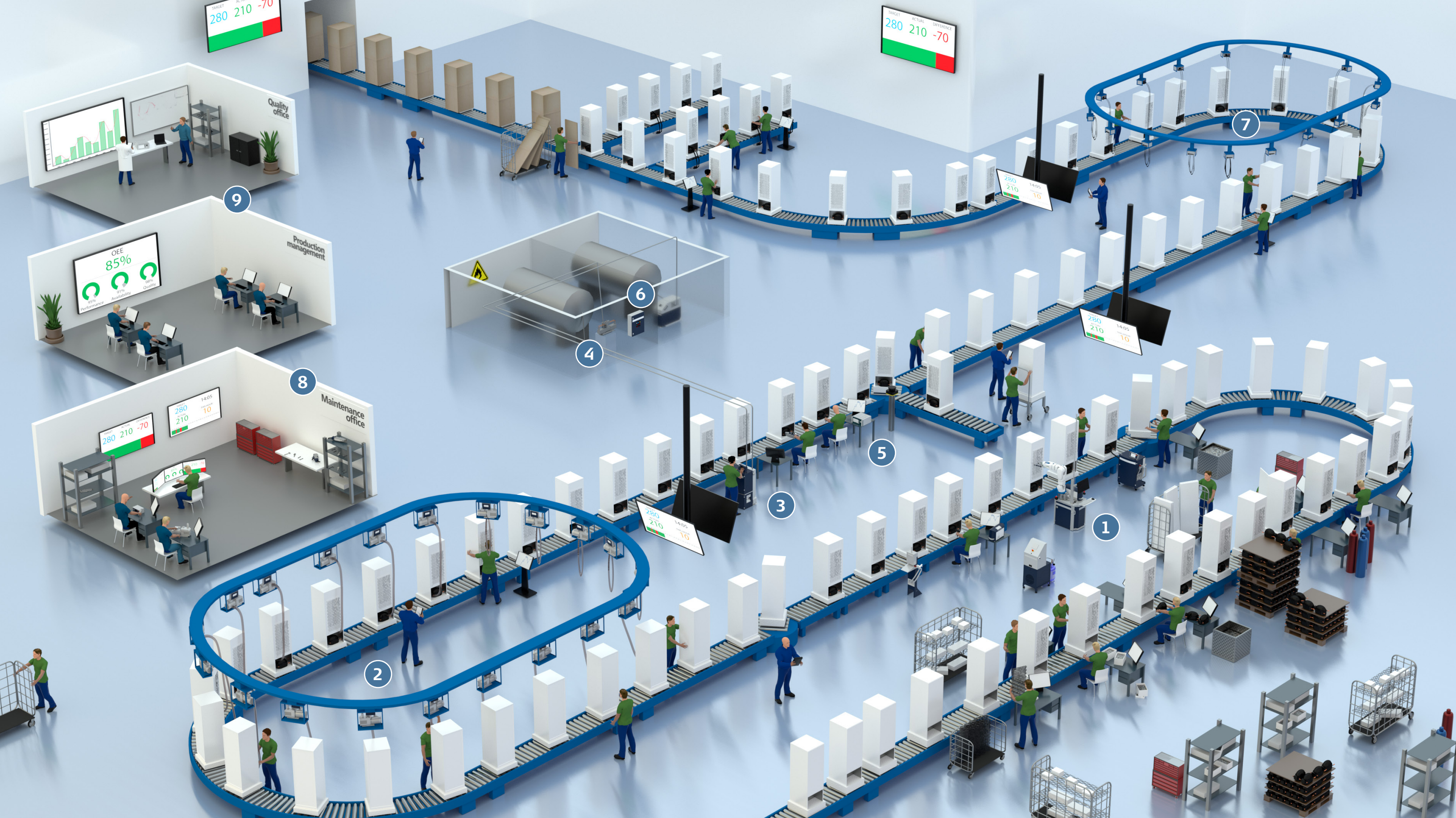
## Suporte em software

Esteja sempre atualizado com as mais recentes funções e recursos.



## Treinamento

Para assegurar a utilização ideal e o máximo retorno do seu investimento.



**Soluções sustentáveis, inteligentes e econômicas para produção de fim de linha**

- 1 Detecção de vazamento
- 2 Vácuo
- 3 Carga
- 4 Fornecimento de refrigerante
- 5 Testes de segurança
- 6 Sistemas de segurança
- 7 Teste de performance
- 8 Serviços
- 9 Gerenciamento de linha de produção através do PLIS Smart Suite

# Aumente sua qualidade e produtividade com as soluções da AGRAMKOW

Por mais de quatro décadas, a AGRAMKOW se orgulha de atender fabricantes de refrigeradores, freezers e unidades de ar condicionado em todo o mundo. Com base em nossa ampla experiência, fornecemos soluções de fim de linha confiáveis e de alta qualidade, assegurando uma importante vantagem em mercados altamente competitivos.

Porque esperar? Entre em contato agora mesmo e deixemos mostrar como elevar o desempenho de sua linha de produção a um novo patamar

## AGRAMKOW

### CONTACTOS

Fluid Systems A/S, Augustenborg Landevej 19, 6400 Sønderborg Denmark

Phone: + 45 74 12 36 36, Fax: + 45 74 43 36 46

Email Sales: [sales@agramkow.com](mailto:sales@agramkow.com)

Phone Service: +45 74 12 35 35,

Email Service: [support@agramkow.com](mailto:support@agramkow.com)

### SALES & SERVICE PORTUGAL

STV, Equipamentos para a Indústria e Laboratórios, Lda

Tel. + 351 219 563 007

Email: [geral@stv.pt](mailto:geral@stv.pt)

[www.stv.pt](http://www.stv.pt)

